

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1918

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Jacques BLOCH

Interne des Hôpitaux de Paris,
Aide d'anatomie à la Faculté de Médecine.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

DES

ÉPANCHEMENTS SUPPURÉS DE LA PLÈVRE

PAR LA STÉRILISATION

ET LA

FERMETURE SECONDAIRE DE LA CAVITÉ APRÈS PLEUROTOMIE

Président : M. LEJARS, professeur.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA COUR D'APPEL

L. MARETHEUX, Directeur

1, RUE CASSETTE, 1

1918

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1918

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Jacques BLOCH

Interne des Hôpitaux de Paris,
Aide d'anatomie à la Faculté de Médecine.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

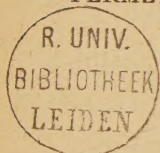
DES

ÉPANCHEMENTS SUPPURÉS DE LA PLÈVRE

PAR LA STÉRILISATION

ET LA

FERMETURE SECONDAIRE DE LA CAVITÉ APRÈS PLEUROTOMIE



Président : M. LEJARS, professeur.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA COUR D'APPEL

L. MARETHEUX, Directeur

1, RUE CASSETTE, 1

1918

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Le Doyen	M. ROGER.
	Assesseur	M. G. POUCHET.
	Professeurs	MM.
Anatomie		NICOLAS.
Anatomie topographique.		BROCA AUGUSTE.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale		WEISS.
Chimie organique et chimie générale		DESGREZ.
Parasitologie. Histoire naturelle médicale.		R. BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		ACHARD.
Pathologie médicale		N...
Pathologie chirurgicale		TEISSIER.
Anatomie pathologique		LEJARS.
Histologie		LETULLE.
Opérations et appareils		PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale		N...
Bactériologie		POUCHET.
Thérapeutique		BEZANCON.
Hygiène		CARNOT.
Médecine légale.		CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		N...
Pathologie expérimentale et comparée		N...
		ROGER.
		DEBOVE.
Clinique médicale		WIDAL.
		GILBERT.
		CHAUFFARD.
		HUTINEL.
Maladies des enfants		DUPRÉ.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		N...
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		PIERRE MARIE.
Clinique des maladies du système nerveux		PIERRE DELBET.
		QUÉNU.
Clinique chirurgicale		N...
		HARTMANN.
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.		LEGUEU.
		BAR.
Clinique d'accouchements.		COUVELAIRE.
		RIBEMONT-
		DESSAIGNES.
Clinique gynécologique		N...
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON.
Clinique thérapeutique		ALBERT ROBIN.
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance		MARFAN.

Agrégés en exercice :

MM. ALGLAVE	MM. GUILLAIN	MM. LÉRI	MM. RICHAUD
BERNARD	JEANNIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JOUSSET (A.)	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	LABBÉ (Henri)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
DESMAREST	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
GOUGEROT	LENMORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GRÉGOIRE	LEQUEUX	RETERER	
GUÉNIOT	LEREBoullet	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAITRE

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TUFFIER

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL BEAUJON,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Qui a bien voulu inspirer ce travail, et m'autoriser à reproduire sa technique opératoire et ses résultats.

En hommage de ma très grande reconnaissance.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LEJARS

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE

*Dans le service duquel j'ai appris comme
externe, puis comme interne, à comprendre
et à aimer la chirurgie, en témoignage de
mon très respectueux dévouement.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

EXTERNAT

M. LE PROFESSEUR LEJARS (Saint-Antoine, 1908-1909).

INTERNAT PROVISOIRE

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ NETTER (Trousseau, 1909-1910).

M. LE DOCTEUR TRIBOULET (Trousseau, 1909-1910).

INTERNAT

M. LE DOCTEUR SAVARIAUD (Trousseau, 1910).

M. LE PROFESSEUR RECLUS (Hôtel-Dieu, 1912-1913).

(In memoriam)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CUNEO (Maison Dubois, 1913-1914).

M. LE PROFESSEUR LEJARS (Saint-Antoine, 1914-....).

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. LES DOCTEURS OULMONT (*in memoriam*), DEMOULIN,

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DESMAREST,

MM. LES DOCTEURS LARDENNOIS, ROUX-BERGER,

MATHIEU, DECLoux (*in memoriam*),

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROUVIÈRE.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547105_0069

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES
ÉPANCHEMENTS SUPPURÉS DE LA PLÈVRE
PAR LA STÉRILISATION
ET LA
FERMETURE SECONDAIRE DE LA CAVITÉ APRÈS PLEUROTOMIE

INTRODUCTION

La thérapeutique classique des épanchements suppurés de la plèvre consistait jadis à drainer la cavité pleurale par une incision déclive. Lorsque l'infection paraissait arrêtée on supprimait les drains et on attendait la cicatrisation spontanée de la plaie chirurgicale.

La permanence d'un orifice par lequel l'air pénétrait directement dans la plèvre était la cause de tous les échecs. La durée du traitement était longue, le poumon, plus ou moins immobilisé par des adhérences, récupérait rarement la totalité de ses fonctions et parfois s'immobilisait sous une coque rigide de plus en plus épaisse. Une cavité suppurante s'organisait alors et déversait indéfiniment par la plaie devenue fistuleuse le produit de ses sécrétions.

L'orifice de pleurotomie qui avait enrayé l'évolution de la maladie devenait ainsi dans la suite un obstacle considérable à sa guérison.

Aussi beaucoup de chirurgiens, dans le but d'empêcher la

communication de la cavité pleurale avec l'air extérieur, avaient-ils substitué le siphonage au drainage pur et simple (1).

Plus tard, MM. Depage et Janssen (2) d'abord, puis MM. Depage et Tuffier ensuite (3), démontraient à la Société de Chirurgie qu'il était possible d'obtenir la stérilisation rapide de la plèvre et de suturer secondairement l'orifice de pleurotomie.

Cette méthode, réservée d'abord aux seuls cas aigus ou récents, put être ensuite généralisée et utilisée dans des cas anciens et chroniques.

Nous l'avons vu appliquer systématiquement avec succès dans le service de M. le Prof. agr. Tuffier. Les résultats excellents que nous avons observés, et dont quelques-uns du reste ont été déjà publiés, nous ont encouragé à en étudier en détail la technique. Aussi nous a-t-il semblé utile d'en indiquer dès le début de ce travail les avantages.

Elle a essentiellement pour but de stériliser rapidement par une substance chimique appropriée (la liqueur de Dakin, par exemple) la plèvre, qui est refermée opératoirement par suture hermétique de la plaie thoracique dès que son asepsie a été dûment constatée, et sans s'inquiéter de la profondeur de la cavité sous-jacente qui est abandonnée à elle-même.

Cette méthode permet donc :

1° Dans les cas AIGUS ou RÉCENTS de transformer rapidement le pneumothorax ouvert en un pneumothorax fermé qui se résorbe spontanément.

Elle satisfait ainsi au triple but :

- a) De raccourcir la durée du traitement;
- b) D'empêcher le passage à la chronicité;
- c) D'éviter ou de limiter la production d'adhérences pleuro-pulmonaires et par conséquent d'obtenir une bonne récupération des fonctions du poumon.

2° Dans les cas ANCIENS ou CHRONIQUES d'intervenir sur le poumon en milieu aseptique, et par conséquent de rendre plus

(1) DELBET : *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 8 mai 1917, p. 998.

(2) DEPAGE et JANSSEN : *Soc. de Chir.*, 26 décembre 1916, p. 2910.

(3) DEPAGE et TUFFIER : *Soc. de Chir.*, 27 mars 1917, p. 790.

bénigne la libération pulmonaire, pratiquée d'après l'un des procédés que nous décrirons ultérieurement.

Dès lors l'opération de Delorme, si séduisante mais si grave, devient l'un des traitements de choix des fistules pleurales, très supérieure à toutes les interventions thoraco-plastiques. Il est de toute évidence en effet, qu'il est préférable au point de vue fonctionnel de ramener le poumon au contact de la paroi que la paroi au contact du poumon.

Il va sans dire que les autres procédés conservent néanmoins leur valeur. Nous savons tous que bien des pleurésies purulentes guérissent après une pleurotomie déclive bien faite et un drainage pratiqué au moyen de tubes courts et assez gros (1), et que, avec ou sans lavages de la plèvre on peut obtenir, parfois même rapidement, leur cicatrisation.

Mais en raison d'une part, des motifs ci-dessus mentionnés, de l'autre, des résultats obtenus, nous sommes persuadé que l'emploi systématique de la méthode que nous allons décrire, dans le traitement des épanchements suppurés de la plèvre, constitue, dans l'état actuel de la chirurgie, au double point de vue de la rapidité de la guérison et de la récupération fonctionnelle du poumon, le procédé de choix. Aussi est-ce dans le but d'en généraliser l'application que nous avons entrepris ce travail, qui comprendra trois parties essentielles :

1° LE TRAITEMENT DES SUPPURATIONS PLEURALES EN CAVITÉ FERMÉE ;

2° LE TRAITEMENT DES PLEURÉSIES PURULENTES CHRONIQUES ;

3° L'EXPOSÉ DES RÉSULTATS OBSERVÉS JUSQU'À CE JOUR.

Nous tenons à remercier ici tout particulièrement nos collaborateurs et amis de Puineuf et Dubuc à l'habileté desquels nous devons les dessins que l'on trouvera reproduits dans cet ouvrage.

(1) Discussion de la Soc. de Chir., 8 mai 1917, p. 994. — CHEVRIER : Soc. de Chir., 28 mars 1917, p. 837.

CHAPITRE PREMIER

TRAITEMENT DES SUPPURATIONS PLEURALES EN CAVITÉ FERMÉE

Le traitement des suppurations pleurales en cavité fermée et celui des empyèmes récemment opérés est identique.

Dans les deux cas, en effet, la plèvre, infectée depuis un temps relativement court, n'a pas encore réagi par la production de fausses membranes destinées à limiter la cavité suppurante, exception faite pour les pleurésies enkystées.

Il s'agit donc, dans les cas envisagés ici, d'amener la stérilisation rapide de la séreuse et de déterminer la disparition du pneumothorax, créé par l'ouverture chirurgicale en suturant celle-ci dès que la cavité est devenue stérile.

Le traitement comprendra donc trois étapes :

- 1° *La pleurotomie* ;
- 2° *La désinfection chimique* ;
- 3° *La suture*.

Première étape : Pleurotomie.

L'incision de la plèvre ne doit pas être pratiquée au petit bonheur. Il convient, en effet, de s'entourer de quelques précautions que nous énumérerons rapidement.

I. SOINS PRÉOPÉRATOIRES. — Le plus souvent le malade a été suivi par un médecin. Plusieurs ponctions ont déjà confirmé le diagnostic et déterminé la nature de la suppuration.

Nous conseillons néanmoins, avant de pratiquer l'intervention, de faire :

La ponction, l'examen du pus, la radioscopie si possible et la radiographie.

Ponction. — Elle a un double but :

D'abord, pratiquée dans l'espace sur lequel portera l'incision, elle confirme la présence de pus en ce point.

Elle permet, en second lieu, l'examen extemporané du pus, et à ce point de vue fournit un renseignement utile.

Mais quelquefois la ponction blanche n'infirme pas la présence d'un pus épais qui ne peut franchir l'aiguille. Aussi doit-on dans ces cas recourir à la ponction sous le contrôle radioscopique, recommandée par M. Grégoire (1).

Examen du pus. — On peut diviser, au point de vue du traitement, les pleurésies purulentes en deux grandes catégories :

Les pleurésies à pneumocoques ;

Les pleurésies non-pneumococciques.

Ces dernières seront, quel que soit l'agent infectieux, justiciables de la même intervention.

La radioscopie ou la *radiographie* seront pratiquées dans tous les cas où cela sera possible.

Dans les pleurésies enkystées, elles fourniront des renseignements utiles quant au diagnostic et au siège de la suppuration.

Dans les pleurésies de la grande cavité la radioscopie fixera les limites de l'épanchement et constituera un élément de comparaison intéressant au cours de l'évolution du traitement.

Il est de toute évidence que seule la ponction constitue l'élément indispensable de ces manœuvres préopératoires.

II. CHOIX DE L'INTERVENTION. — Dans la première catégorie, envisagée ci-dessus (pleurésies à pneumocoques), la pleurotomie simple semble suffisante. Les pleurésies pneumococciques sont en effet d'un pronostic relativement bénin et l'incision d'un espace suffit en général à laisser passer plusieurs drains d'irrigation sans les comprimer.

Dans la deuxième catégorie, qu'il s'agisse de pleurésies puru-

(1) GRÉGOIRE et COURCOUX : *Plaies de la plèvre et du poumon* (Collection Horizon), Masson, 1917.

lentes à streptocoques, à staphylocoques, à anaérobies, ou d'hémothorax suppurés, nous croyons préférable de recourir à la thoracotomie avec résection d'une seule côte.

Du reste la bénignité de cette intervention est si grande que l'on ne devra pas hésiter à réséquer une côte dans tous les cas où cela paraîtra nécessaire dans le but de se donner du jour, ou d'éviter la compression des drains.

III. — TECHNIQUE DE L'INTERVENTION. — Tout a été dit sur cette opération au demeurant très simple, aussi n'insisterons-nous pas sur les détails de technique, que l'on trouvera dans tous les traités classiques. Nous croyons néanmoins qu'il convient de préciser quelques points de détail sur la nature desquels le jour n'a pas été fait encore.

1° *Anesthésie.* — Bien que l'anesthésie générale facilite l'exploration de la plèvre et du poumon, l'anesthésie régionale ou locale suffit, dans la plupart des cas, à mener à bien l'opération.

2° *Siège de l'incision.* — On a longuement discuté sur le point où il convient de faire l'incision.

Récemment encore (1) la question était portée à la tribune de la Société de Chirurgie.

Il est de toute évidence que l'incision au point déclive est la meilleure, mais la détermination de ce point est difficile à faire avec précision. En pratique l'incision au niveau de la ligne axillaire postérieure, sur la neuvième côte au point où la ponction a ramené du pus, nous a toujours donné d'excellents résultats.

On peut si l'on veut, du reste, pratiquer une contre-incision à la partie inférieure du cul-de-sac costo-diaphragmatique, ainsi que le recommandent MM. Arrou et Chevrier, à la condition toutefois, d'oblitérer la plaie supérieure.

Mais l'importance du drainage au point le plus déclive est beaucoup moins grande lorsqu'on applique la méthode que nous décrivons. Le liquide antiseptique baignant, en effet, d'une façon constante dans le récessus sous-jacent à l'incision, entraîne mécaniquement les sécrétions qui pourraient s'y accumuler, et qui du reste seront largement balayées au cours des lavages de la plèvre.

(1) *Bull. de la Soc. de Chir.*, numéro du 28 mars 1917, p. 837; numéro du 8 mai 1917, p. 994.

3° *Résection costale.* — Il importe de limiter la déperiostation de la côte à l'étendue de la portion réséquée; les extrémités osseuses dénudées étant vouées fréquemment à l'ostéite, et maintenant par là même la suppuration.

4° *Examen de la cavité pleurale.* — Les traités classiques ne mentionnent que rarement ce point de technique qui a pourtant une importance considérable. Aussi, la plèvre une fois incisée, mettons-nous en place l'écarteur de Tuffier. Ceci fait, après avoir évacué la plus grande partie du pus en faisant incliner le malade du côté de l'incision, nous procédons à un nettoyage minutieux de la cavité pleurale au moyen de compresses montées sur un grand clan. Cette manœuvre permet l'évacuation de nombreuses fausses membranes, éléments très septiques et agents de réinfection.

On peut alors explorer de visu la cavité et en étudier la forme et les dimensions. La détermination de celles-ci a, en effet, une grande importance au point de vue du pronostic et du traitement.

D'une façon générale, on peut diviser les cavités pleurales en deux catégories :

Les cavités aplaties, soit dans le sens antéro-postérieur, soit plus souvent dans le sens transversal. Dans ces cas, le poumon est peu rétracté, la cavité est facile à désinfecter, la coalescence des feuillets pariétal et viscéral de la plèvre sera facilement réalisable. Aussi le pronostic en est-il excellent et la guérison rapide.

Les cavités profondes. — Elles sont consécutives à une forte rétraction pulmonaire. On les rencontre d'une façon presque constante dans les pleurésies d'ordre médical.

Dans quelques cas, elles présentent des replis profonds et des recessus difficiles à stériliser, sur la nature desquels il convient d'être fixé pour y faire pénétrer les drains. Ces cavités se combleront en général plus lentement que les premières.

5° *Examen du poumon.* — On devra enfin compléter l'examen de la cavité par l'inspection du poumon. Pour ce, on pourra s'aider de l'éclairage artificiel. On peut ainsi découvrir à la surface du poumon un épaississement pleural qui est dans certains cas l'indice d'une collection pulmonaire sous-jacente. C'est ainsi que l'on peut être amené après décortication de ce feuillet de pachypleurite à ouvrir un abcès pulmonaire isolé de la cavité pleurale.

6° *Mise en place des drains.* — On termine alors l'opération par la mise en place de drains d'irrigation. Sept à huit tubes suffisent, à la condition d'être bien placés. Il faut les conduire avec une longue pince dans tous les replis même les plus éloignés et surtout vers le sommet de la cavité, avec lequel deux ou trois drains doivent rester en contact. Il convient également de renseigner à ce sujet l'aide qui sera chargé des pansements.

L'écarteur est alors retiré. On s'assure que les drains sont bien perméables en y injectant extemporanément du liquide. On les fixe, puis on applique le pansement selon les indications qui seront données dans le paragraphe suivant.

Deuxième étape : Désinfection chimique.

Sitôt après l'intervention, on procède à l'irrigation de la plèvre par une substance antiseptique. Personnellement nous utilisons la liqueur de Dakin en instillations discontinues. Mais il est possible que d'autres substances puissent donner des résultats analogues. Le pansement rapidement souillé est changé tous les jours, ou même deux fois par jour si besoin est ; les sécrétions sont étudiées au point de vue bactériologique.

Tous ces détails très importants de la technique méritent d'être envisagés successivement.

I. POSITION DU MALADE. — Le malade sera mis dans son lit en position demi-assise ainsi qu'il est de règle après toute intervention chirurgicale portant sur le thorax.

II. INSTILLATIONS. — Les injections doivent être pratiquées avec une grande régularité.

Il est nécessaire de faire pénétrer par chacun des tubes 10 centimètres cubes d'antiseptique toutes les deux heures.

Nous conseillons de pratiquer ces instillations au moyen de la seringue à poire de caoutchouc avec toutes les précautions aseptiques d'usage. Le procédé est supérieur à l'emploi de l'appareil à distributeurs qui a le double inconvénient d'injecter une quantité inégale de liquide dans chaque drain et de ne rien faire passer dans les tubes obturés accidentellement par un paquet de fausses membranes.

Le liquide de Dakin doit être employé frais et dosé.

Enfin pour mettre la plèvre en contact plus prolongé avec le liquide, il est bon parfois de faire incliner le malade sur le côté opposé à la plaie et la tête basse, en maintenant cette position pendant une demi-heure après chaque injection.

Nous renvoyons du reste pour les détails concernant la méthode Carrel aux travaux de MM. Carrel et Dehelly (1).

III. PANSEMENTS. — Le pansement sera fait tous les jours dans les mêmes conditions qu'après l'intervention, et l'on procédera de la façon suivante :

1° *Lavages de la cavité pleurale.* — La plaie mise à nu, et les drains retirés, on fait à l'aide de la seringue un lavage de la cavité.

Cette pratique, fort discutée avant la guerre, avait même été abandonnée. Depuis, malgré l'avis de certains auteurs (2), elle est revenue en faveur (3).

Nous l'avons systématiquement utilisée dans un double but, d'abord parce qu'elle favorise l'évacuation de tous les débris septiques inclus dans la plèvre, en second lieu, parce qu'elle permet la mensuration de la cavité. Il va sans dire que l'on doit procéder avec douceur, en injectant le liquide lentement, le malade étant couché sur le côté sain, puis évacuer le liquide introduit jusqu'à ce qu'il sorte clair.

En opérant ainsi, nous n'avons jamais observé aucun des accidents graves signalés dans les traités classiques (syncopes, accidents asphyxiques, mort subite) (4). Nous n'avons été obligé d'abandonner temporairement cette pratique que dans certains cas de fistule broncho-pleurale, où le liquide de Dakin provoquait des quintes de toux pénibles.

La plèvre une fois lavée, on nettoiera la plaie et la peau à l'aide du savon à l'oléate de soude.

2° *Protection de la peau.* — La peau sera protégée sur toute

(1) *Traitement des plaies infectées*, par H. CARREL et DEHELLY (Collection Horizon), Masson, 1917.

(2) GASQUET : *Presse médicale*, 13 avril 1916, p. 164.

(3) QUÉNU : *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 29 décembre 1914. — LENORMANT, *id.*, 9 février 1915, p. 252.

(4) *Précis de Pathologie chirurgicale*, tome II, Masson, 1909.

l'étendue de l'hémithorax malade par des compresses vaselinées stérilisées. Il est nécessaire de bien les étaler de manière à éviter la stagnation sous elle du liquide qui peut provoquer des brûlures. Celles-ci, au demeurant superficielles, guérissent très rapidement par l'application d'un ou deux pansements gras.

3° *Mise en place des drains.* — Les tubes utilisés sont ceux du modèle ordinaire (calibre extérieur de 5 millimètres, calibre intérieur de 3), longs de 50 à 60 centimètres au moins, ouverts aux deux extrémités, mais non perforés latéralement. 7 ou 8 tubes suffisent dans tous les cas au début, et vers la fin du traitement on peut en réduire le nombre à 3 ou 4.

La mise en place en est très importante ; à l'aide d'une longue pince clan courbe on les conduit dans tous les culs-de-sac. D'une façon générale on en place deux au sommet de la cavité, deux dans chacun des culs-de-sac antérieur et postérieur, l'un en haut, l'autre en bas, les derniers à la surface du poumon. On peut, si l'on veut, transformer l'un des drains en tube de vidange, en le dirigeant à la sortie vers un bocal placé sous le lit (1). Cette pratique qui diminue la quantité de liquide répandu dans le pansement n'est pas indispensable et, pour notre part, nous l'utilisons rarement.

Nous préférons dans certains cas combiner l'irrigation avec le siphonage intermittent ou continu.

Nous avons en particulier utilisé personnellement (Obs. n° XIII bis) le dispositif suivant, qui n'est autre qu'une association du procédé décrit et du siphonage pratiqué suivant la méthode indiquée par M. le professeur Delbet (2).

Une plaque de caoutchouc, perforée de 3 à 4 petits trous destinés à laisser passer les drains d'irrigation et d'un plus gros au travers duquel glisse à frottement dur un gros tube d'évacuation, est appliquée sur la plaie et hermétiquement maintenue par du leucoplaste. Le tube de sortie plonge dans l'eau à sa partie inférieure.

Les petits drains sont, dans ce cas, réunis à un appareil distributeur de manière à éviter la pénétration d'air dans la cavité.

(1) COMBIER et HERTZ : *Soc. de Chir.*, 31 juillet 1917, p. 1678.

(2) DELBET : *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, numéro du 5 mai 1917 p. 998.

Cette technique a le double avantage de permettre l'issue des sécrétions septiques et de déterminer une aspiration continue sur le poumon, l'air chassé à chaque effort respiratoire n'étant pas remplacé. Elle améliore en tout cas l'état du malade dans certains états dyspnéiques avec traumatopnée.

Il est bon enfin de maintenir en contact avec la surface de la plaie un autre drain perforé et obturé à son extrémité par une ligature au fil de lin. Ce dernier tube étant destiné à inonder la surface cruentée pariétale.



On nous a souvent demandé si les drains ne se mobilisaient pas et restaient dans la position où ils avaient été placés. Nous pouvons répondre que, dans la plupart des cas, surtout lorsqu'il s'agit d'une cavité aplatie, les drains ne bougent pas, ainsi qu'en font foi les radiographies reproduites plus loin (p. 46). Dans certains cas cependant, il a été nécessaire d'introduire dans les drains dirigés vers la partie supérieure une armature constituée par un fil d'argent destiné à en augmenter la rigidité et partant la fixité.

Du reste, les tubes sont maintenus au début, lorsque l'orifice de pleurotomie est encore large, par une compresse introduite dans la plaie et non tassée, mais cette pratique devient inutile lorsque celle-ci se rétrécit : les drains occupant alors toute la largeur de la plaie n'ont plus de tendance à en sortir. Ils sont, du reste, fixés à la peau au niveau de la partie supérieure du thorax par une bande de tissu adhésif.

L'aspect du blessé après le pansement est représenté sur la figure ci-dessus.

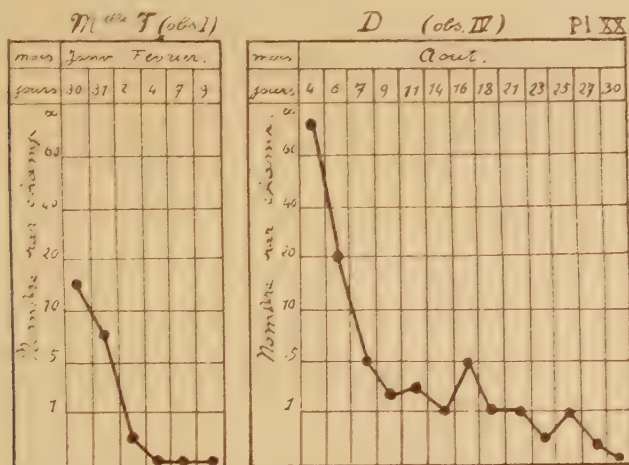
4° *Pansement proprement dit.* — Sur la plaie sont appliquées quelques compresses, puis un matelas stérilisé composé de deux couches de ouate, l'une hydrophile, l'autre cardée, incluses dans une large lame de tarlatane; ce pansement est fixé en avant par deux épingles et sur les épaules par une bretelle.

En général, nous ne mettons pas de bandage de corps ni de bandes qui risquent de comprimer les tubes et d'en compromettre le fonctionnement.

IV. EXAMENS MICROBIOLOGIQUES. — Tous les deux ou trois jours on procédera à l'examen des sécrétions.

Celles-ci seront recueillies aseptiquement à l'aide d'une aiguille de platine flambée ou mieux d'un tampon monté stérilisé.

On prélèvera les sécrétions dans la profondeur aussi loin que possible et à la surface de la plaie.



L'examen fournira des renseignements importants au point de vue histologique (éléments cellulaires polynucléaires déformés, etc.) et bactériologique. La nature des microbes étant établie, on en fera faire la numération et indiquer le nombre par champ de microscope. Il pourra être utile, dans certains cas d'infection particulièrement sévère (*streptocoques*, *anaérobies*), de compter séparément ces agents pathogènes.

Les résultats seront consignés sur une courbe dont on trouvera

deux modèles ci-dessus. Celles-ci prouvent d'une façon typique l'évolution rapide vers la stérilité des épanchements précocement traités dans deux des cas observés (Observations n^{os} I et IV).

V. EXAMEN RADIOGRAPHIQUE. — L'examen aux rayons X, sur l'importance duquel nous reviendrons plus loin, sera fait au cours du traitement, surtout à la fin. Il renseignera sur la forme de la cavité, ses dimensions, la présence d'adhérences, tous éléments qui pourront apporter au cours de l'évolution des renseignements importants, qui ont du reste un intérêt plus considérable dans les formes chroniques ainsi que nous le verrons plus tard.

VI. EXAMEN DU BLESSÉ. — On ne négligera aucun des détails cliniques.

L'évolution de la courbe de température est superposable à celle de la courbe microbienne. Rapidement la température descend à la normale, puis oscille autour de 37°. La fréquence du pouls et de la respiration suivent la même évolution. L'étude des symptômes généraux, fonctionnels et physiques, sera soigneusement poursuivie.

Soins accessoires. — On veillera enfin à ce que tous les soins généraux nécessités par l'état du malade soient donnés et on surveillera surtout les exercices de gymnastique respiratoire qui seront prescrits dès que l'état du malade le permettra.

En procédant ainsi, on constate que très rapidement la plèvre se déterge, le liquide de lavage sort clair immédiatement, les sécrétions disparaissent. L'état général s'améliore rapidement ; et dans un délai relativement court (9 à 20 jours en général), la stérilisation est obtenue.

On passe alors au 3^e stade du traitement : la fermeture de la plèvre.

VII. COMPLICATIONS. — Les complications, qui peuvent apparaître au cours de ce 2^e stade, tiennent soit à une infection pulmonaire, soit à une rétention purulente. Aussi toute élévation thermique coïncidant avec une élévation parallèle du taux microbien est-elle souvent l'indice d'une irrigation insuffisante. D'où la nécessité dans ces cas d'augmenter le nombre des tubes, de surveiller la manière dont sont faites les instillations, de s'assurer que tous les recessus pleuraux sont bien irrigués. On

arrive ainsi par tâtonnements à rétablir l'évolution régulière de la stérilisation pleurale.

Troisième étape : Fermeture de la plaie opératoire.

La fermeture de la plaie doit être faite précocement, mais à bon escient, en s'entourant de toutes les garanties susceptibles d'affirmer son opportunité.

I. QUAND DOIT-ON FAIRE LA SUTURE? — Très rapidement, au cours du stade de désinfection, la courbe microbienne descend à un microbe par champ ou au-dessous. La suppuration a disparu. La température est depuis plusieurs jours revenue à la normale. Il faut s'assurer que la plèvre est bien stérile. Lorsque les examens successifs ont indiqué un taux microbien inférieur à un, on supprime tous les drains et on panse à plat.

Le pansement étant resté en place quarante-huit heures, on s'assure d'abord qu'il n'est pas souillé de pus. On fait alors trois prélèvements : l'un en profondeur, l'autre en surface, le troisième sur la peau voisine de la plaie. Les prélèvements sont examinés en frottis et en culture. Si l'asepsie s'est maintenue malgré la suppression du traitement, si la culture est négative, on peut fermer la plaie.

Encore n'est-il pas toujours nécessaire, pour pouvoir pratiquer cette intervention, que le taux microbien soit inférieur à 1 par champ. Nous avons personnellement refermé la plaie d'un malade chez lequel l'examen indiquait 4 microbes par champ; la culture était restée négative (Observation VIII). Il va sans dire que la présence de streptocoques, même en nombre infime, est une contre-indication absolue à la suture.

En résumé, dès que la plèvre est aseptique, on doit refermer sans s'occuper de la cavité sous-jacente, qui, en l'absence d'adhérences, disparaît rapidement par résorption du pneumothorax.

II. TECHNIQUE DE LA SUTURE. — Elle est très simple et peut être pratiquée sous anesthésie locale (novocaïne-adrénaline) en ayant soin toutefois d'inonder assez loin d'anesthésique le tissu cellulaire.

On commence par laver plusieurs fois la cavité pleurale et par l'essorer complètement à l'aide d'un tampon monté.

Ceci fait, on aveugle la fistule en y tassant une petite mèche afin d'éviter la pénétration du sang dans la cavité pleurale au cours de l'intervention. On incise alors la peau tout autour de la fistule à la limite des surfaces cruentées, puis on la décolle à la rugine afin de lui donner la mobilité suffisante pour en bien affronter les deux tranches. On fait très attention d'éviter la pénétration du sang dans la cavité, en épongeant d'une façon continue, puis on passe les fils.

On peut, si l'on veut, pratiquer la suture en deux plans : l'un profond au catgut, l'autre superficiel aux crins, mais la suture en un seul plan est souvent suffisante. Avec une aiguille de Doyen très courbe, on prend à la fois la peau et les muscles, en passant aussi près que possible de la cavité pleurale. Il n'y a pas lieu de se préoccuper de la surface cruentée non suturée en contact avec la plèvre qui existe à la partie profonde. Elle est stérile et se cicatrise seule sans occasionner de troubles. On passe ainsi 3 ou 4 crins. Une fois les crins passés, on retire la mèche, on s'assure encore une fois que la cavité pleurale est bien exsangue et on noue les fils, en affrontant aussi exactement que possible les deux lèvres de l'incision cutanée. On ajoute, si besoin est, 2 ou 3 points superficiels.

Telle est la technique dans les cas récents. Lorsque l'ouverture est ancienne, l'adhérence profonde de la cicatrice aux côtes et aux parties profondes nécessite l'excision des bords de la cicatrice; enfin, lorsque la cicatrice est trop tendue, on peut embrasser les deux côtes sus- et sous-jacentes dans un fil métallique (TUFFIER).

III. SUITES OPÉRATOIRES. — Elles sont très simples, une légère réaction thermique est parfois observée pendant un jour ou deux.

Cependant, le pneumothorax se résorbe spontanément. L'auscultation révèle la reprise du fonctionnement pulmonaire et au bout de dix jours environ, le murmure vésiculaire est perçu dans la presque totalité du poumon.

Il faut du reste, pendant cette période, continuer les exercices respiratoires (gymnastique, spiroscope et héliothérapie).

Les résultats de la méthode dans les cas susmentionnés seront indiqués en détail au chapitre III.

CHAPITRE II

LE TRAITEMENT DES PLEURÉSIES PURULENTES CHRONIQUES

« Un empyème devient chronique lorsqu'après évacuation du pus, le poumon ne revient pas au contact de la paroi, qu'il subsiste une cavité suppurante et des fistules pleuro-bronchiques ou pleuro-cutanées sans tendance à la guérison.

« Par conséquent, les dates de six mois (BOUILLY, BERGER) ou d'un an (PEYROT, QUÉNT) au delà desquelles un empyème devrait être regardé comme chronique, n'ont rien d'absolu. » [LENORMANT (1).]

Cette définition d'avant-guerre est encore plus exacte aujourd'hui, car il est avéré maintenant que la question de temps n'intervient pas seule dans la détermination de la chronicité et que les lésions anatomiques surtout entrent en ligne de compte. En effet, dans les hémithorax suppurés par plaies de guerre, les adhérences deviennent au bout de 30 à 45 jours, et quelquefois même plus précocement [ROUX-BERGER (2)], tellement résistantes qu'il n'y a plus lieu d'espérer une guérison spontanée. Le poumon vit étroitement enserré dans une coque fibreuse qu'il faudra libérer pour guérir utilement le blessé.

Aussi, dans ces conditions, ne doit-on pas être étonné du nombre considérable de fistules pleuro-cutanées observées au cours de cette guerre, et la proportion de 2 à 6 % donnée dans les traités classiques, pour les pleurésies purulentes d'ordre médical, est très au-dessous de la réalité. Tous les auteurs qui ont étudié la question ont été frappés d'une telle complication

(1) *Précis de Pathologie chirurgicale*, tome II, Masson, 1909.

(2) ROUX-BERGER et POLICARD : *Lyon chirurgical*, novembre 1917, t. XIV, n° 6, p. 969. « Traitement des suppurations anciennes de la plèvre. »

[POTHERAT (1), ROUX-BERGER (2)]. Nous-même, dans le service du D^r TUFFIER, en avons relevé 40 cas opérés par lui au cours des 18 derniers mois, et M. le D^r LOUBET en a observé, dans son service de Nice, 40 cas.

Il est certain que l'intervention précoce dans les plaies pulmonaires diminuera la fréquence de cette complication et que la technique généralisée par M. Pierre DUVAL (3) restreindra dans des proportions considérables les complications septiques du côté de la plèvre.

En effet, quatre causes interviennent pour entretenir cette suppuration chronique. Ce sont :

Soit *la persistance d'un projectile* intrapleurale ou intrapulmonaire situé au voisinage immédiat de la plèvre viscérale ;

Soit *la persistance de lésions costales*, esquilles, ostéite costale, fissures d'une côte déversant dans la cavité les produits de leur suppuration ;

Soit *un traitement mal conduit* (incision trop haute, drain trop long) (4) ;

Soit *surtout la durée prolongée du traitement* et du maintien consécutif du pneumothorax.

Toutes ces causes qui peuvent entrer en ligne de compte isolément ou simultanément aboutissent à la formation de lésions de *pachypleurite chronique* et à la constitution de la *cavité pleurale*.

Aussi, avant d'entrer dans le détail du traitement des pleurésies fistulisées, nous a-t-il paru indispensable de résumer les données anatomo-pathologiques essentielles à connaître pour en entreprendre utilement la cure.

(1) POTHERAT : Réunion médicale de la IV^e Armée. *Presse médicale*, 3 juillet 1916.

(2) ROUX-BERGER : *Loc. cit.*

(3) PIERRE DUVAL : Plaies du poumon, *loc. cit.*

(4) SERGENT et LECHEVALIER : *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 25 janvier 1917, p. 66.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES EMPYÈMES CHRONIQUES

Les caractéristiques essentielles de l'empyème chronique résident dans l'existence :

De lésions pleurales ;

De lésions pulmonaires ;

De déformations du squelette thoracique.

I. LÉSIONS PLEURALES. — Les lésions de pachypleurite aboutissent à la constitution d'une cavité dont nous étudierons les caractéristiques :

1° *Dimensions*. — Il existe trois types essentiels de cavité :

a) *Les grandes*, contenant 1 litre et plus de liquide ;

b) *Les moyennes*, contenant 100 à 300 grammes ;

c) *Les petites*, contenant une cuillerée de pus.

2° *Formes*. — En ce qui concerne leur forme, on peut, avec CESTAN (1), en considérer deux types :

a) *Les chambres profondes* dans lesquelles le poumon est séparé de la paroi par toute la profondeur de l'hémithorax. Elles présentent la forme d'une pyramide tronquée à base inférieure ;

b) *Les chambres superficielles*, aplaties, profondes de 1 à 3 centimètres. On les distingue en :

Antérieures, visibles en examinant à la radioscopie le sujet de profil ;

Latérales, siégeant vers la base de l'aisselle ou au-dessus du diaphragme (cavités sus-diaphragmatiques) PAUCHET (2) ;

Postérieures, siégeant au niveau de la gouttière costo-vertébrale et remontant en haut sous l'omoplate ;

Cloisonnées ou multiples ; il existe en effet des empyèmes biloculaires à loges séparées ou communicantes.

3° *Constitution*. — Trois zones essentielles sont à considérer dans la cavité :

La paroi pariétale ;

La paroi viscérale ;

La zone de réflexion.

(1) CESTAN : *Archives de Médecine*, 1897-1898.

(2) PAUCHET : *Presse médicale*, 28 décembre 1916.

La paroi pariétale, toujours épaisse dans des proportions parfois considérables pouvant atteindre 4 centimètres (ROUX-BERGER); elle est rigide et peu adhérente à la face profonde du plastron costal dont elle se laisse assez facilement décoller.

La paroi viscérale, toujours beaucoup plus mince, tantôt rougeâtre, tantôt blanchâtre. Elle constitue sur toute la hauteur du poumon un revêtement tendu et régulier. Elle est soulevée par une saillie longitudinale plus ou moins accusée qui répond au poumon rétracté.

Sa constitution histologique, dont l'étude a été entreprise avec beaucoup de détails par MM. ROUX-BERGER et POLICARD, est très spéciale.

Ces auteurs ont montré qu'il ne s'agissait pas d'une fausse membrane banale, mais d'une coque cartilaginiforme vasculaire *superposée à la plèvre*, cette néoformation étant elle-même formée de deux couches : l'une profonde lâche, l'autre superficielle constituée de trois couches superposées de tissu fibreux à faisceaux conjonctifs volumineux, véritable membrane aponévrotique décollable de la plèvre viscérale par l'intermédiaire de la couche profonde.

Zone de réflexion. — Les deux parois sont enfin réunies entre elles au niveau d'une zone de réflexion dont la situation varie suivant la forme et les limites de la cavité. A son niveau, la coque est généralement très adhérente. Aussi pourra-t-on intervenir directement sur elle dans les opérations libératrices ainsi que nous le verrons plus tard.

4° *Contenu*. — La cavité est parfois vide. Le plus souvent elle renferme du pus, pus franc en général. On y trouve des polynucléaires déformés et des microbes variés. Dans la plupart des cas, il s'agit d'associations microbiennes (Diplocoques, Cocci, Streptocoques, Staphylocoques).

II. LÉSIONS PULMONAIRES. — Que devient sous cette coque le poumon ?

Dans les cas récents, il est encore perméable à l'air et susceptible de recouvrer ses fonctions [VIOLET (1)].

Dans les cas anciens, au contraire, il devient fibreux et incapable de se dilater après décortication.

(1) VIOLET : Thèse de Lyon (1903-1904).

D'où la nécessité d'agir précocement si l'on veut faire récupérer au poumon son rôle physiologique.

Il est parfois enfin le siège de fistules pleuro-bronchiques sur le traitement desquelles nous aurons à revenir.

III. DÉFORMATIONS THORACIQUES. — Les lésions thoraciques siègent sur les côtes, la colonne vertébrale et parfois même le sternum.

Sur les côtes la déformation est très accusée. Elle réside dans une inclinaison parfois considérable en bas et en dedans. Les côtes se tassent et s'imbriquent en diminuant les espaces intercostaux (Radiographie : 5, p. 23).

Le rachis s'incurve du côté malade, d'où scoliose à concavité dirigée du côté atteint.

Le sternum lui-même peut être dévié ou déformé.

Dans l'ensemble, le thorax prend une forme oblique ovulaire (PEYROT). Sa déformation a pour but de diminuer la cavité suppurante ; elle est d'autant plus accusée que la fistule est plus ancienne.

TRAITEMENT DES FISTULES PLEURALES

Le malade ou le blessé que l'on se propose de traiter est déjà un infecté chronique.

Son état général est précaire. Il est amaigri, émacié, asthénique. Sa température oscille entre 37 et 38°, sans jamais se fixer à la normale. Elle monte à 39° au cours des phases de rétention, puis redescend quand le pus s'écoule normalement. Souvent il a subi déjà plusieurs interventions qui ont échoué ; il traîne un peu abandonné, et plus on attend, plus son état devient grave.

Localement l'incision chirurgicale qui date de 6 semaines à 6 mois en moyenne est en partie cicatrisée. Il persiste un orifice parfois punctiforme d'où s'écoule le pus. Celui-là s'est quelquefois fermé spontanément. Mais cette occlusion si impatiemment attendue n'a que mieux révélé l'état de la séreuse sous-jacente, qui a continué à sécréter au cours d'une période de rétention, après laquelle la fistule s'est ouverte à nouveau.

Tel est l'état du malade dont on va entreprendre le traitement. Il va donc falloir lui imposer une thérapeutique rationnelle et progressive et lui éviter le traumatisme chirurgical qu'il serait incapable de supporter. Aussi le traitement comprendra-t-il 3 étapes :

- 1° *Le débridement ;*
- 2° *La désinfection chimique ;*
- 3° *La décortication pleuro-pulmonaire suivie de fermeture de la plèvre.*

Première étape : Débridement.

I. SOINS PRÉOPÉRATOIRES. — Avant d'intervenir, il faut, comme dans les cas précédemment envisagés, procéder à l'examen du blessé, c'est-à-dire explorer la cavité pleurale.

1° *Étude de la cavité pleurale :*

a) *Exploration directe.* — On peut explorer directement la cavité par l'orifice fistuleux dilaté auparavant si besoin est par une laminaire perforée. On introduit doucement un fil d'argent recourbé à son extrémité pour éviter de traumatiser le poumon. On peut ainsi déterminer les dimensions de la cavité dans le sens antéro-postérieur vertical et transversal.

b) *Injection de liquide.* — On mesure alors la capacité en injectant du Dakin, en ayant bien soin de faire coucher le malade sur le côté sain. Lorsque la cavité est pleine, le rejet d'une certaine quantité de liquide au cours de l'inspiration rend compte approximativement de l'étendue de l'ampliation pulmonaire.

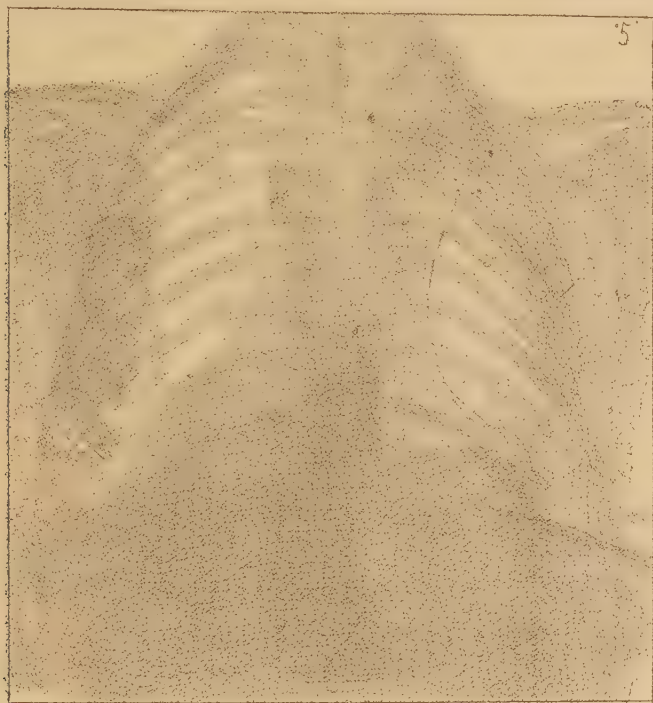
c) *Radioscopie et radiographie.* — Ce sont surtout les rayons X qui fournissent les moyens d'investigation les plus sûrs.

La radioscopie, pratiquée sur le sujet en position verticale, renseignera sur la mobilité du diaphragme, l'étendue des oscillations respiratoires. Elle montrera également dans certains cas l'existence de poches multiloculaires décelables en faisant incliner latéralement le malade. Dans ce cas le niveau du liquide marque la limite inférieure du diverticule.

Enfin, elle renseignera sur la présence d'adhérences qui se présenteront sous forme de cordages opaques se différenciant des épaisissements pleuraux par le fait qu'ils immobilisent leur point d'attache.

La radiographie sera faite sur le sujet couché ou debout si possible, soit en position dorsale, soit en position oblique suivant le siège de la cavité. Pour en tirer le maximum de renseignements, il sera bon d'utiliser l'un des deux procédés suivants :

Le premier, applicable aux grandes cavités, consiste à intro-



Radiographie du blessé P... (Obs. XXIX).

1° Fracture des 2^e et 3^e côtes droites; 2° Petits projectiles; 3° Grande cavité remontant jusqu'à la 3^e côte; 4° Cul-de-sac diaphragmatique comblé par une injection bismuthée; 5° Pince de Kocher introduite dans la fistule; 6° Déformation de l'hémithorax droit.

duire dans les drains une armature en fil d'argent stérilisée remontant jusqu'à l'extrémité du tube.

Le deuxième, applicable surtout aux petites cavités, consiste à injecter par le trajet de la pâte bismuthée (pâte de Beck).

Les deux radiographies ci-dessous reproduites donnent une idée des renseignements fournis.

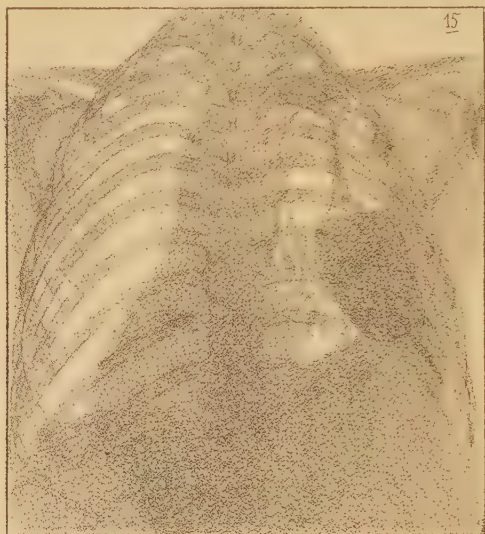
En résumé, la radiographie montrera :

L'étendue de la cavité. — Celle-ci apparaît sous la forme d'une

zone claire, plus transparente que le poumon sain, limitée en dedans par l'ombre du poumon rétracté, en dehors par le grill costal. Ses limites supérieure et inférieure seront indiquées, la première par l'extrémité du drain armé, la seconde par la zone inférieure opaque correspondant à l'injection bismuthée.

L'étendue de la mobilité pulmonaire. — Si le poumon est mobile, il apparaîtra suivant une zone claire interne par rapport à la cavité et moins transparente qu'elle.

S'il est rétracté fortement et sclérosé, il apparaîtra suivant



Radiographie du blessé A... (Obs. XLVI).

Injection bismuthée montrant l'existence d'un trajet fistuleux et d'une cavité remontant de la 6^e à la 10^e côte (Ménard). Moitié droite du diaphragme attirée vers l'extrémité inférieure de la poche.

une zone opaque sur laquelle les côtes se détacheront à peine.

La présence d'adhérences et d'épaississements pleuraux qui se présentent sous la forme de réseaux opaques surtout marqués dans la région du cul-de-sac diaphragmatique. Ce dernier est parfois comblé, et dans ce cas l'injection bismuthée n'y pénètre pas.

La présence de projectiles et leur siège,

L'existence de lésions costales (esquilles, ostéite, etc.),

Les déformations squelettiques signalées au chapitre précédent.

On comprend toute l'importance de ces renseignements dans la détermination de l'intervention libératrice à pratiquer.

Du reste on n'est parfois tout à fait renseigné sur l'étendue et les limites de la cavité qu'après l'avoir débridée.

2° *Étude de l'ampliation pulmonaire.* — La percussion, l'auscultation, la spirométrie donneront des renseignements sur l'état du poumon.

Dans certains cas, celui-ci a conservé une certaine souplesse, et le murmure vésiculaire bien qu'assourdi est entendu dans une partie de l'hémithorax malade.

D'autres fois, le poumon complètement rétracté ne se mobilise plus. L'examen du côté malade révèle alors seulement des symptômes de pneumothorax.

3° *Étude du pus.* — L'examen des sécrétions recueillies révélera le plus souvent l'existence d'une infection polymicrobienne. L'agent de l'infection causale sera dans les pleurésies médicales, associé à des germes d'infection secondaire (association pneumocoques-cocci ou streptocoques-cocci, staphylocoques, etc.). Dans les fistules consécutives à d'anciens hémithorax suppurés on trouvera une flore riche (P. Duval). Strepto, staphylo, tétragènes, anaérobies quelquefois. A signaler en particulier l'association perfringens-streptocoques ou perfringens-staphylocoques, pneumocoques, enfin les pleurésies putrides dues à l'association de perfringens-sporogènes.

La numération des microbes sera faite ainsi qu'il a été dit. Mais on devra tenir compte surtout des prélèvements profonds recueillis sur la fausse membrane au cours de l'intervention.

II. DÉBRIDEMENT. — Cette opération sera pratiquée sous anesthésie générale si possible, sous anesthésie locale si l'état du blessé est grave. Elle consistera à inciser assez largement de part et d'autre de la fistule en augmentant si besoin est l'étendue de la résection costale pour pouvoir, après mise en place de l'écarteur, étudier la cavité. Au travers de l'orifice largement débridé, on examinera celle-ci.

On en précisera alors l'étendue et surtout les dimensions transversales qui sont de beaucoup les plus importantes à connaître; les cavités aplaties étant, ainsi que nous l'avons dit plus haut, les plus favorables.

Après avoir soigneusement lavé la plèvre, on examinera la membrane pleuro-pulmonaire. Le plus souvent elle apparaîtra sous la forme d'une cloison d'apparence aponévrotique tendue sur la surface du poumon. On pourra en pratiquer un curettage superficiel. On pourra aussi sectionner de-ci, de-là quelques fausses-membranes ou entamer légèrement la coque sur sa périphérie et rendre ainsi au poumon une partie de sa mobilité.

On se rendra compte enfin de l'étendue de la mobilité pulmonaire et par conséquent de la souplesse de la membrane.

Mais cette intervention devra toujours être courte. Pratiquée sur un sujet fatigué et sur une plèvre infectée, on devra la rendre bénigne et par conséquent éviter tout traumatisme, et réserver pour plus tard la décortication proprement dite que pourrait justifier l'étendue des lésions.

Il convient d'insister sur l'importance de l'extraction des projectiles sous-pleuraux, soit intrapulmonaires, soit pariétaux, sur l'ablation d'esquilles costales, sur la résection des foyers d'ostéite, toutes lésions capables d'entretenir des suppurations indéfinies.

On s'assurera enfin que tous les recessus de la cavité sont bien ouverts et dans chacun d'eux on placera un drain.

Deuxième étape : Désinfection chimique.

Tout ce qui a été dit à propos des pleurésies purulentes non fistulisées s'applique aux cas ici étudiés (v. p. 9).

Seuls quelques détails particuliers à la stérilisation des empyèmes chroniques nous retiendront quelques instants.

I. INSTILLATIONS ET FISTULES PLEURO-BRONCHIQUES. — La technique des instillations est identique dans les deux cas. Mais elle est dans les pleurésies chroniques rendue parfois difficile par la présence de *fistules bronchiques* fréquentes à la suite des plaies par projectiles de guerre. La pénétration du liquide dans la fistule provoque en effet des quintes de toux violentes et de l'angoisse; le goût de chlore est perçu par le malade. Les crises sont parfois si intenses que l'on est obligé de suspendre les lavages pleuraux et quelquefois même les instillations. C'est dire qu'il faudra procéder en s'entourant de très grandes précautions.

Les lavages seront faits sans aucune pression et progressivement. Le malade arrivera souvent à s'habituer petit à petit à eux.

Les instillations seront pratiquées en plaçant le blessé en décubitus sur le côté malade et en injectant le liquide très doucement.

Enfin, pour éviter le contact direct de l'antiseptique avec la fistule, on pourra placer une mèche le long de la surface pulmonaire entre elle et le tube qui monte au sommet de la cavité. Cette compresse empêchera l'irruption du liquide injecté dans les bronches.

En procédant ainsi on arrivera le plus souvent après quelques tâtonnements à faire supporter le Dakin par le blessé et à continuer le traitement; dans les autres cas on n'hésitera pas à suturer la fistule en deux plans à la façon des sutures intestinales.

II. EXPLORATION DE LA CAVITÉ. — Au cours du traitement on continuera à explorer la cavité par les moyens indiqués ci-dessus. Le lavage pleural, quand il sera possible, donnera à ce sujet des renseignements suffisants. On constate que le volume de la cavité diminue progressivement jusqu'à un stade où ses dimensions deviennent fixes. L'évolution régressive de la cavité est rapide dans les cas récents lorsque le poumon est encore souple; elle est lente et peu marquée dans les cas très anciens. Néanmoins on gagne toujours un peu au cours du traitement. Les chiffres ci-dessous montrent les variations observées chez les malades traités.

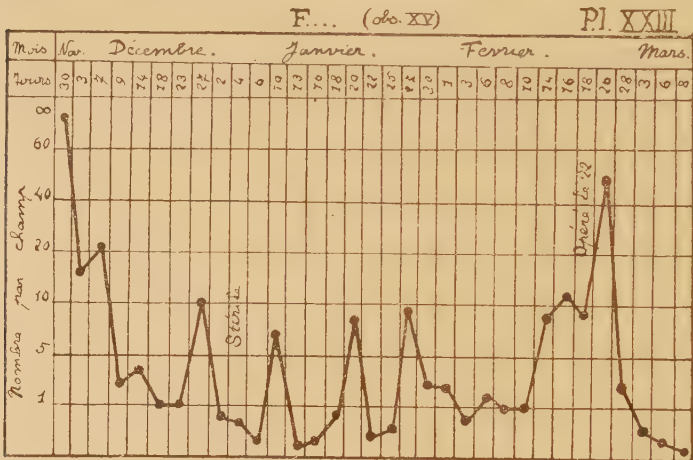
Dimensions de la cavité au cours du traitement (en centimètres cubes) :

	AU DÉBUT	A LA FIN	DIFFÉRENCE
G... (Obs. XXIV)	360	60	300
P... (Obs. XXIX)	200	45	155
C... (Obs. XLVII)	125	25	100
L... (Obs. IX)	85	15	70
F... (Obs. XV)	140	70	70
M... (Obs. XLIV)	50	8	42
B... (Obs. XLI)	45	8	37
C... (Obs. XX)	37	4	33
D... (Obs. XXXV)	30	7	23
G... (Obs. XXII)	25	2	23
T... (Obs. XLIII)	17	4	13
C... (Obs. XIV)	15	3	12
T... (Obs. XXV)	160	150	10

III. COURBE MICROBIENNE. — Le taux microbien baisse rapidement, mais se maintient assez longtemps entre 5 et 10.

Il est difficile d'arriver à une stérilisation absolue, et lorsque celle-ci semble avoir été atteinte, il est encore plus difficile de la maintenir après suppression du traitement.

Nous avons représenté ci-dessous une courbe qui donne une idée assez nette de l'irrégularité de l'évolution du taux microbien. D'autres schémas seront reproduits avec les observations correspondantes. Il est intéressant de les comparer aux deux



courbes, figurées p. 43, qui sont au contraire d'une régularité parfaite.

On devra donc attacher une importance toute particulière au résultat des cultures et surtout à la nature des microbes situés dans la plèvre, plutôt qu'à leur nombre, lorsque le taux de ceux-ci est voisin de l'unité.

IV. COURBE THERMIQUE. — Dans les premiers jours du traitement on observe parfois une légère ascension thermique, mais rapidement la température revient à la normale, et s'y maintient sauf complications.

V. TRAITEMENT GÉNÉRAL. — Nous ne saurions trop insister sur l'importance du traitement général (suralimentation, héliothé-

rapie) et surtout du traitement physiothérapique (exercices respiratoires, spirométrie). C'est en augmentant, en effet, le jeu de la cage thoracique que l'on favorisera l'ampliation pulmonaire, que l'on évitera la production de déformations thoraciques graves et que l'on hâtera l'évolution de ce stade intermédiaire.

Troisième étape : Décortication pulmonaire et fermeture de la paroi.

La cavité pleurale est aseptique, le poumon a récupéré une partie de sa mobilité ; doit-on refermer directement la paroi, sans s'occuper de la cavité sous-jacente, ou doit-on, au contraire, intervenir à nouveau pour donner au poumon un jeu plus considérable ?

Deux cas se présentent à la fin de ce deuxième stade du traitement.

Dans le premier cas, il s'agit d'une cavité qui présente l'une des trois caractéristiques suivantes :

Cavité petite (50 c. c.).

Cavité aplatie (5 cm. environ dans le sens transversal).

Cavité profonde mais souple, limitée en dedans par un poumon mobile au cours des mouvements respiratoires.

On peut dans ces trois variétés pratiquer la suture, sans décortication pulmonaire, selon la technique indiquée au chapitre I. (Cf. Obs. n° XIV à XXXVIII.)

Dans le *deuxième cas*, il s'agit d'une cavité grande et profonde et surtout d'une cavité au fond de laquelle le poumon est complètement immobilisé sous une coque rigide. La fermeture conduira à un échec certain, car le poumon ne pourra pas revenir au contact de la paroi. Il faut donc faire la décortication pulmonaire.

Quand doit-on pratiquer cette décortication ?

Pour avoir toutes les chances possibles de succès, il faut avoir réalisé une asepsie complète de la cavité. On trouvera, il est vrai, à la fin de ce travail une série d'observations ayant trait à des blessés chez lesquels on a pratiqué la décortication lors du premier stade de débridement, après quelques jours de désinfection. (Obs. XXXIX à XLV.)

Cette opération, qui était suivie le plus souvent d'une réaction thermique assez sérieuse, donna déjà de très bons résultats. Malheureusement, la mobilité pulmonaire obtenue n'était pas toujours conservée intacte au cours d'un deuxième stade pendant lequel la plèvre restait ouverte et de nouvelles adhérences intervenaient pour fixer à nouveau le poumon.

Aussi la technique décrite qui consiste à faire très peu au cours de la première intervention, et à réserver pour la deuxième toutes les manœuvres que l'on se propose de pratiquer sur les feuillets de pachypleurite a-t-elle été adoptée par M. TUFFIER.

Les suites opératoires sont ainsi devenues beaucoup plus bénignes, l'opération plus complète et le résultat fonctionnel meilleur, puisque l'on peut faire la suture immédiatement après la décortication.

HISTORIQUE. — La décortication pulmonaire a été décrite pour la première fois en 1893 par M. le prof. DELORME (1). Cet auteur constatait en effet à l'autopsie que l'on pouvait, sans difficultés, décoller du poumon la membrane « dure comme du cuir » constituée par le feuillet pulmonaire de pachypleurite.

Plus tard il reprenait en détail la technique de cette intervention (2).

Cette opération très séduisante fut pratiquée ensuite par nombre de chirurgiens qui voyaient en elle le moyen d'éviter à leurs malades les conséquences désastreuses, au point de vue fonctionnel, des opérations mutilatrices (thoracectomie, opération d'Estlander-Schede, thoracoplastie, opération de Quénu-Boiffin).

Malheureusement les résultats étaient si incertains et l'opération si sérieuse, qu'elle fut presque complètement abandonnée.

VIOLET (3) résume ainsi la statistique des cas opérés (78 observations).

Guérisons	38	Proportion	48,1 %
Améliorations	6	—	7,7 %
Insuccès	25	—	31,7 %
Morts	9	—	11,4 %

(1) DELORME : *Comptes rendus Congrès de chirurgie*, 1893.

(2) DELORME : *Id.*, 1896 et 1901.

(3) VIOLET : *Thèse de Lyon*, 1903-1904.

Or, ces insuccès si nombreux tenaient, sans doute, à ce fait que les opérations étaient pratiquées en milieu septique, qu'il fallait drainer, et que par conséquent la mobilité pulmonaire récupérée était neutralisée par la persistance du pneumothorax ouvert.

Le perfectionnement des moyens de désinfection de la plèvre l'a rendue plus bénigne. Dans ces dernières années elle est revenue en faveur [PAUCHET (1), TUFFIER (2), ROUX-BERGER (3)] et nous l'avons vu appliquer avec un plein succès après désinfection pleurale, dans des cas rebelles, dans le service de M. Tuffier.

On peut du reste la pratiquer selon trois procédés différents, en agissant :

Soit sur le feuillet viscéral (Décortication viscérale),

Soit sur le feuillet pariétal (Décortication pariétale),

Soit sur les deux feuillets simultanément (Décortication totale).

Nous décrirons successivement ces trois méthodes.

I. DÉCORTICATION VISCÉRALE. — *Premier temps : ouverture du thorax.* — Le blessé anesthésié est couché sur le côté opposé à la lésion, un billot placé transversalement sous le thorax. Le bras du côté malade est maintenu en haut et en avant par un aide.

On incise sur le trajet de l'ancienne fistule et on met en place l'écarteur. On examine alors le thorax. Si l'on est en présence d'une petite cavité l'ouverture peut suffire, surtout si l'on augmente l'étendue de la résection costale. Si, au contraire, il s'agit d'une cavité très étendue dans le sens vertical, on résèque une ou deux côtes, sus- ou sous-jacentes suivant les cas. On obtient alors un jour considérable.

Ce procédé semble supérieur à la taille du volet thoracique de Delorme. Il permet, en effet, de régler l'étendue des résections suivant le besoin, étendue qui ne peut être déterminée qu'au cours de l'intervention elle-même.

Deuxième temps : décortication. — On incise alors longitudi-

(1) PAUCHET : *Presse médicale*, 28 décembre 1916.

(2) TUFFIER : *Académie de médecine*, 10 juillet 1917.

(3) ROUX-BERGER et POLICARD : *Lyon chirurgical*, loc cit.

nalement le feuillet pleuro-pulmonaire ou mieux on l'éraille prudemment. On insinue sous chacune des lèvres de l'incision une spatule et on essaie de les décoller.

Trois cas peuvent alors se présenter :

a) Le décollement est facile et permet une résection étendue de la membrane;

b) Le décollement plus difficile est encore possible par places, et en permet une résection partielle;

c) Le décollement est très difficile ou impossible.

Dans le premier cas, on prolonge aussi loin que possible l'incision primitive du feuillet pleuro-pulmonaire. Après en avoir amorcé le décollement à la sonde cannelée, on peut le continuer en insinuant doucement un doigt sous la membrane. Il est préférable d'employer une longue spatule que l'on fait progresser délicatement en ayant soin de ne pas pénétrer dans le parenchyme pulmonaire. On isole ainsi chacune des deux lèvres de la membrane sur une étendue de 3 à 4 centimètres, puis on l'excise aux ciseaux, pratiquant ainsi une véritable résection du feuillet. On aperçoit alors le poumon reconnaissable à sa couleur gris bleu, gris de fer, ou rouge foncé dans les cas anciens. Celui-ci, qui a commencé à faire hernie entre les bords de l'incision, se mobilise alors avec les mouvements respiratoires et vient occuper une partie de l'hémithorax.

Cette technique, qui est celle décrite par DELORME, n'est pas applicable toutes les fois.

Dans le deuxième cas, le décollement amorcé le long de l'incision primitive est difficile. L'adhérence de la membrane est telle que la spatule ne peut progresser sans pénétrer dans le parenchyme pulmonaire, ce qui provoque une hémorragie en nappe spumeuse. Il va de soi qu'il est, dans ce cas, dangereux de poursuivre les manœuvres de décortication. Il faut alors chercher à la pratiquer sur une autre zone, ou recourir à l'un des procédés décrits plus loin.

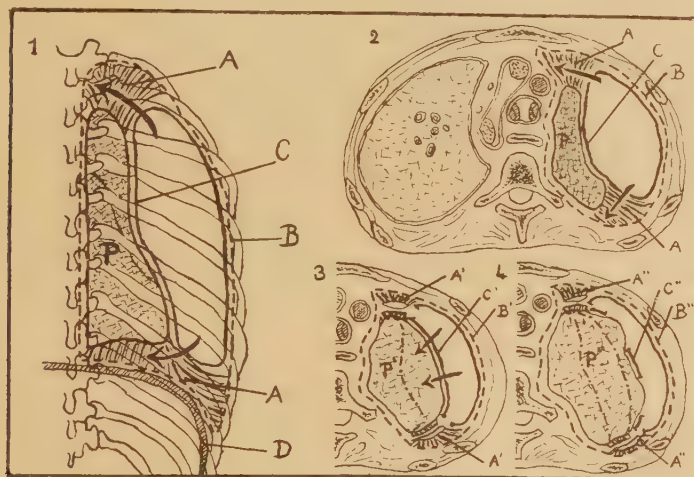
Le feuillet pleuro-pulmonaire, est, en effet, inégalement adhérent. On peut, si l'on veut, amorcer le décollement sur le feuillet pariétal en essayant de le poursuivre en dedans. Mais dans ce cas, il faut franchir la zone de réflexion, et on éprouve pour ce faire les plus grandes difficultés. Il vaut mieux alors aborder directement le feuillet viscéral sur plusieurs points, le réséquer là

où il est décollable, l'abandonner à la surface du poumon là où il est adhérent en le transformant en une véritable mosaïque (PAUCHET). Mais ce sont des manœuvres longues et délicates qui donnent moins de satisfaction que le procédé suivant.

Dans le troisième cas, après avoir amorcé le décollement on juge inutile et dangereux de le poursuivre.

Il faut alors avoir recours aux incisions libératrices sans résection de la membrane. Celles-ci peuvent être faites soit à la périphérie près de la zone de réflexion, soit à la surface même du feuillet pleuro-pulmonaire.

Mode d'action de ces incisions. — Les schémas 1, 2 et 3 ci-dessous reproduits montrent le mode d'action de ces incisions :



1. Coupe verticale de l'hémithorax malade.

2. Coupe horizontale de l'hémithorax malade.

A. Adhérences; B. Plèvre pariétale; C. Pachypleurite. (Les flèches indiquent la direction de la section.)

3. Après section périphérique, le poumon s'est mobilisé en emportant à sa surface la membrane qui n'est plus maintenue sur ses bords.

A'. Adhérences sectionnées; C' Feuillet pleuro-pulmonaire.

4. On a pratiqué, dans la direction des deux flèches figurées au n° 3, deux incisions longitudinales. Le poumon s'est encore dilaté. Il fait hernie entre les lèvres de la membrane pleuro-pulmonaire divisée.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE. — Incisions périphériques. — La section des adhérences proposée par M. SOULIGOUX peut être pratiquée toutes les fois que l'on est en présence de brides organisées, faciles à atteindre (Obs. XLVI). Mais ce cas n'est pas toujours

réalisé. Nous avons vu, en effet, qu'il existait rarement des fausses membranes isolées au niveau de la zone de réflexion de la coque de pachypleurite. Celle-ci, d'autre part, est particulièrement adhérente, et siège dans une région dangereuse en avant et en arrière, au niveau de laquelle elle peut entrer en contact plus ou moins étroit avec les gros vaisseaux.

Aussi croyons-nous préférable de ne pas faire porter la section directement sur la zone de réflexion mais bien sur le feuillet



Incision périphérique de la membrane.

pleuro-pulmonaire lui-même (Obs. XL) au voisinage immédiat de cette zone.

On attaque délicatement celui-ci au bistouri, puis sous la lèvre de l'incision la plus rapprochée de la paroi costale, on insinue la spatule dans le but de la décoller très légèrement.

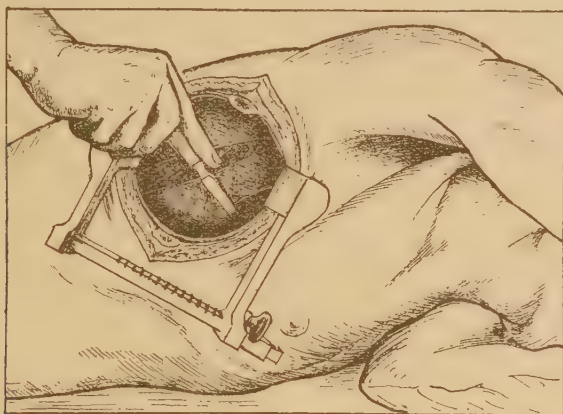
Cette manœuvre, difficile à la partie supérieure, a surtout son utilité vers la partie antérieure, postérieure et inférieure. L'étendue de l'incision sera du reste limitée dès que la mobilité pulmonaire qu'elle aura pu réaliser sera jugée suffisante. Aussi ne sera-t-il pas toujours indispensable de faire strictement le tour de l'organe pour obtenir une bonne décortication. Il suffira donc de détacher la membrane en bloc dans tous les points où cela ne présentera pas une trop grande difficulté.

Incisions longitudinales. — La zone de réflexion est parfois difficile à atteindre, la situation du poumon rétracté rend dange-

reuses des manœuvres opératoires sur des régions riches en gros vaisseaux. Aussi est-il souvent suffisant de pratiquer des incisions longitudinales ou transversales à la surface même du feuillet pleuro-pulmonaire (Obs. XLI, XLIII, XLIV).

Celles-là devront autant que possible porter sur toute la hauteur de la membrane.

Il ne s'agit pas bien entendu d'incisions franches. Il convient plutôt d'érailler le feuillet et d'amorcer délicatement l'écartement



Incisions longitudinales de la membrane.

des deux lèvres de la fente. On peut enfin, si l'on veut, réunir par deux incisions transversales les fentes longitudinales. On voit alors le poumon faire hernie entre les lèvres des incisions et se mobiliser, en refoulant devant lui la membrane dissociée. Deux longues scarifications suffiront, en général, à donner une mobilité suffisante à l'organe, sans que celui-ci cependant atteigne la paroi costale.

On pourra dans certains cas combiner les deux modes d'incisions. (Cf. Obs. XLV et XLVII.)

On terminera enfin l'intervention en traitant les lésions pulmonaires ou pleurales, s'il en est. L'extraction de projectiles sous-pleuraux, la suture de fistules pleuro-bronchiques devront être faites avant de fermer la paroi.

La pratique de ces incisions montre qu'elles suffisent pour donner au poumon un jeu suffisant et lui permettre de reprendre sa place dans la cage thoracique après résorption du pneumothorax.

Troisième temps : fermeture du thorax. — Deux cas se présentent alors :

Où bien la décortication s'est faite sans difficultés et partant sans hémorragie ; on suture la brèche thoracique en deux plans ainsi qu'il a été dit au chapitre I^{er} après avoir réséqué le trajet fibreux pariétal.

Où bien la décortication a été pénible et la pleure a saigné. Dans ce cas, on met une mèche à la surface du poumon, on passe des fils d'attente sur la paroi thoracique et on laisse la plaie ouverte 24 ou 48 heures. Ce délai passé, on retire la mèche et on noue les crins (TUFFIER, Obs. n^{os} XLVI et XLVII).

En tout cas, on doit pratiquer une suture, soit primitive, soit primitive retardée. C'est un des facteurs essentiels qui permettra d'obtenir un bon résultat fonctionnel, ce qui a été dit de la persistance du pneumothorax ouvert s'appliquant également aux cas chroniques envisagés dans le chapitre.

II. DÉCORTICATION PARIÉTALE. — Nous avons vu plus haut que le feuillet pariétal de la poche était toujours plus épais et plus facilement décollable que le feuillet viscéral.

On peut donc l'exciser sans inconvénients si ce temps ne complique pas l'intervention ; mais cette manœuvre est inutile si la plèvre a été bien désinfectée. Il est évident que la résection de la seule pachypleurite pariétale est une opération irrationnelle, et si en raison de l'épaisseur de celle-ci on la juge utile, on peut encore recourir au troisième procédé.

III. DÉCORTICATION TOTALE (pleurectomie totale de ROUX-BERGER). — M. le D^r ROUX-BERGER (1), dans le cas de lésions pleurales chroniques, pratique la résection en bloc du sac selon la technique suivante :

Après repérage radioscopique et dessin sur la peau des limites de la poche au nitrate d'argent, il fait une longue incision à concavité supérieure comprenant dans son trajet l'orifice fistuleux, quand cela est possible.

Puis après résection étendue d'une ou deux côtes, il décolle le feuillet pariétal au doigt jusqu'aux limites de la poche. Saisissant alors celle-ci avec une pince de Museux, il aborde la zone de

(1) ROUX-BERGER, POLICARD : *Lyon chirurgical*, loc. cit.

réflexion et termine par le décollement pleuro-pulmonaire. Il répare les déchirures diaphragmatiques ou pulmonaires et referme la paroi après avoir aspiré, par un trocart introduit entre deux points de suture, l'air du pneumothorax. Le drainage n'est pratiqué que dans les cas où la poche est particulièrement septique ou dans ceux où le décollement entraîne une hémorragie notable.

Plus récemment encore (1), cet auteur a conseillé la pneumopexie étagée pour maintenir le poumon au contact de la paroi et éviter la reconstitution d'une nouvelle cavité suppurante.

En résumé, toutes les fois que la profondeur de la poche ou l'importance des adhérences l'exige, il faut intervenir sur la plèvre pour libérer le poumon de ses adhérences.

Cette opération, dans les observations que nous rapporterons plus loin, a été pratiquée *selon le premier procédé (Décortication viscérale)*, au début primitivement lors de la première intervention, plus tard secondairement selon la technique que nous venons de décrire.

Celle-ci, plus logique, donne les meilleurs résultats; aussi l'avons-nous conseillée comme règle à suivre dans le traitement des empyèmes chroniques.

Suites opératoires. — Les suites opératoires sont généralement assez simples. Mais il est fréquent d'observer au cours des 3 ou 4 premiers jours qui suivent l'opération une réaction parfois assez sérieuse qui cède rapidement.

Mais la guérison n'est définitivement obtenue que lorsque le poumon est revenu au contact de la paroi. Aussi, dans le but de hâter cette convalescence, faut-il prescrire au blessé toutes les pratiques classiques de gymnastique respiratoire et d'exercices spirosopiques qui peuvent du reste être pratiqués très simplement suivant la technique indiquée dans le traité de MM. GRÉGOIRE et COURCOUX (2).

Pour tous les détails concernant l'application de la méthode spirosopique, nous renvoyons à l'article de M. PESCHER (3).

(1) ROUX-BERGER : *Presse médicale*, 30 mai 1918 : Le danger des opérations tardives et incomplètes dans les plaies de la plèvre et du poumon par projectiles de guerre.

(2) *Plaies de la plèvre et du poumon*. Masson, p. 175.

(3) PESCHER : *Presse médicale*, 22 juillet 1918, p. 481.

CHAPITRE III

ÉTUDE DES RÉSULTATS OBTENUS

Les résultats obtenus par l'application du procédé que nous venons de décrire ont été très satisfaisants et très supérieurs à ceux que nous ont donnés les procédés classiques. Les différents chirurgiens qui ont appliqué la méthode s'en sont également montrés satisfaits. La littérature médicale ne permet de recueillir que 26 observations de blessés traités selon cette technique :

1° 2 observations publiées par MM. Depage et Janssen, à la Société de Chirurgie, terminées par la guérison;

2° 12 observations publiées par MM. Depage et Tuffier, avec 12 guérisons;

3° 12 observations publiées par MM. Hertz et Combier, avec 11 guérisons.

Nous avons personnellement pu étudier 48 observations détaillées dont la majeure partie appartient à M. le Dr Tuffier. Nous les analyserons dans ce chapitre en montrant l'influence favorable exercée par ce mode de traitement :

I. *Sur l'évolution de la maladie;*

II. *Sur la récupération rapide des fonctions pulmonaires.*

I. — ÉVOLUTION DE LA MALADIE AU COURS DU TRAITEMENT. —
1° *Statistique générale.*

a) *Pleurésies purulentes médicales :*

Cas traités, 8; Guérisons, 8.

b) *Hémothorax suppurés :*

Cas traités, 40; Guérisons, 36; Résultat incertain, 3; Décès, 1.

En groupant, d'autre part, les cas d'après la précocité de l'application du traitement, on peut les diviser ainsi :

a) *Cas traités primitivement* :

Cas traités, 10; Guérisons, 10.

b) *Cas traités secondairement* :

Cas traités, 38; Guérisons, 34; Résultat incertain, 3; Décès, 1.

2° *Durée moyenne du traitement*. — La durée moyenne du traitement est très courte dans les cas précocement traités : 25 jours.

La stérilisation peut être parfois réalisée en quelques jours seulement (3 à 13 jours dans les observations de Hertz).

La durée du traitement est beaucoup plus longue dans le cas de pleurésies fistulisées.

L'étude statistique nous donne les moyennes suivantes :

Pleurésies purulentes fistulisées : 45 jours.

Hémothorax suppurés fistulisés : 74 jours.

Ces chiffres sont établis d'après l'ensemble des observations sans qu'il soit tenu compte en aucune manière de l'ancienneté de la fistule, ni de la nature de la suppuration.

Dans certains cas la stérilisation a pu être obtenue en quelques jours seulement (Obs. XXI et XXII). Mais il s'agissait dans ces cas de suppurations entretenues par la présence d'un projectile, et l'asepsie après extraction a pu être réalisée en 9 et 12 jours.

3° *Nature des suppurations traitées*. — La nature de l'agent causal n'a pas sensiblement modifié la durée du traitement.

Cependant toutes les espèces microbiennes ont été successivement rencontrées dans les cas traités.

La durée de la période de stérilisation, pour chacune des variétés, est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Pleurésies à pneumocoques : 3 cas (Obs. I, IV et VIII). Durée de la période de stérilisation : 11, 38, 40 jours.

Pleurésies à streptocoques : 4 cas (Obs. II, III, VI et IX). Durée de la période de stérilisation : 31, 56, 17, 13 jours.

Pleurésies à associations microbiennes : avec streptocoques, 7 cas (Obs. XIII, XIX, XXI, XXVII, XXVIII, XXX et XVIII); durée de la période de stérilisation : 31, 29, 38, 35, 237, 25, 37, 29 jours.

Pleurésies à associations microbiennes : sans streptocoques,

9 cas nettement identifiés (Obs. XII, XV, XVII, XXVII *bis*, XXIX, XXXII, XXXIV, XXXV, XLIV et XLV); durée de la période de stérilisation : 12, 93, 41, 286, 12, 9, 103, 12, 20, 48, 36 jours.

Pleurésies à anaérobies : 2 cas (Obs. XXI et XLVI) et dans 7 cas de Hertz; durée de la période de stérilisation : 12, 100 jours.

4° *Récidives et complications*. — Les rechutes signalées dans le tableau suivant tiennent, soit à une fermeture trop précoce, une zone infectée de la plèvre ayant échappé au prélèvement, soit à la persistance d'une grande cavité, insuffisamment souple, dans des cas traités sans décortication (Obs. XLVI).

Nous avons observé des récidives dans 12 cas, et chez 3 de ces blessés nous avons pu noter deux rechutes successives.

Il est intéressant de faire remarquer que dans les cas traités avec décortication, nous n'avons observé aucune rechute après la libération pleuro-pulmonaire.

La présence de fistules pleuro-bronchiques a été observée dans plusieurs cas. Elle n'a compliqué sérieusement le traitement que dans deux cas (Obs. XVI et XX).

5° *Durée de la période post-opératoire observée*. — Il n'est peut-être pas inutile d'insister sur ce fait que la guérison n'a été affirmée qu'après son maintien pendant un délai assez long : 30 à 125 jours. Plusieurs malades ont, d'autre part, donné de leurs nouvelles après leur sortie de l'hôpital (Voir tableau).

II. — RÉSULTAT PHYSIOLOGIQUE. — La plupart des blessés ont été, après guérison, examinés par les procédés suivants :

Examen clinique;

Examen cyrtométrique;

Examen spirométrique;

Examen radiographique et radioscopique.

Les résultats sont consignés à la fin des observations correspondantes.

1° *Renseignements fournis par l'examen clinique* :

Cas récents. — Le pneumothorax se résorbe en 8 à 10 jours. Le murmure vésiculaire est alors perçu dans la presque totalité du poumon. Il subsiste néanmoins parfois, pendant un certain temps, une obscurité respiratoire légère à la base.

Cas anciens. — Il persiste à la base une zone de submatité, avec diminution du murmure vésiculaire. Ces symptômes s'atténuent à la longue, mais la partie inférieure du poumon reste souvent imperméable à l'air.

Les déformations thoraciques, qui sont parfois très accusées dans les cas anciens, régressent en général assez rapidement pendant la convalescence. L'inclinaison de l'épaule et la scoliose sont assez facilement corrigées par les exercices de gymnastique respiratoire. Du reste, la persistance des déformations est en rapport étroit avec l'ancienneté de la fistule. On peut dire d'une façon générale que le malade guérit avec les déformations dont il était porteur au début du traitement.

2° *Renseignements fournis par l'examen radiographique.* — D'une façon générale, la radiographie nous a montré que : dans les *cas aigus* le poumon reprenait sa place dans l'hémithorax. Au bout de quelques mois, les deux côtés présentent le même aspect. Il subsiste parfois pendant quelque temps une légère obscurité du côté malade et souvent le sinus diaphragmatique reste oblitéré.

Dans les *cas chroniques*, la persistance d'épaississements pleuraux et d'adhérences, en particulier au niveau du cul-de-sac diaphragmatique, est fréquente, toutes lésions d'autant plus accusées que la période fistuleuse a été de plus longue durée.

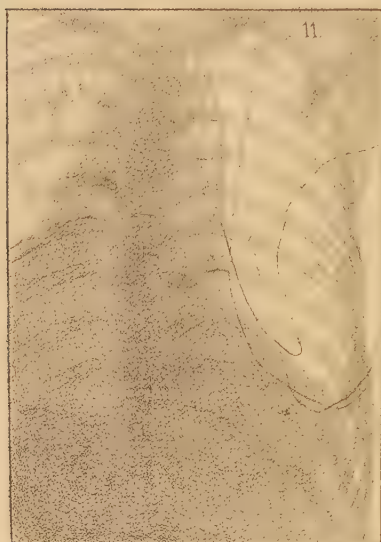
Les radiographies ci-dessous reproduites donneront une idée des résultats obtenus. Nous n'avons pu faire figurer toutes les épreuves que nous avons entre les mains ; aussi avons-nous choisi de préférence les cas dans lesquels le traitement a été le plus long et le plus difficile. Nous croyons pouvoir ainsi démontrer que même dans les cas chroniques le résultat fonctionnel a été très satisfaisant.

	NUMÉROS des observations	NATURE des cas traités	AGE de la fistule (en jours)	DURÉE du traitement (en
Pleurésies p				
Cas traités primitive- ment.	I.	Diplo-cocci	»	11
	II.	Streptocoques	»	31
	III.	Streptocoques-staphyl.	»	21 + 35 = 56
	IV.	Staphylococques-diploc.	»	38
Cas traités secondai- rement.	V.	»	128	5
	VI.	Streptocoques-staphyl.	43	17
	VII.	Streptocoques	1.260	120
	VIII.	Pneumocoques	33	40
Hémotho				
Cas traités primitive- vement.	IX.	Eclat d'obus	»	13
	X.	Eclat d'obus	»	5
	XI.	»	»	30
	XII.	Couteau	»	12
	XIII.	Eclat d'obus	»	14 + 17 = 31
Cas traités secondai- rement, sans décor- tication.	XIV.	Balle	55	28
	XV.	Eclat d'obus	54	93
	XVI.	Eclat d'obus	20	181
	XVII.	Eclat d'obus	40	41
	XVIII.	Eclat d'obus	36	»
	XIX.	Balle	79	29
	XX.	Eclat d'obus	120	30
	XXI.	Balle	42	38
	XXII.	Grenade	66	35
	XXIII.	»	30	40
	XXIV.	Eclat d'obus	56	25 + 19 = 44
	XXV.	Eclat d'obus	29	61 + 20 = 81
	XXVI.	Eclat d'obus	4	45
	XXVII.	Eclat d'obus	68	43 + 194 = 237
	XXVII bis.	Eclat d'obus	8	12 + 20 = 32
Cas traités secondai- rement, avec extrac- tion de projectiles.	XXVIII.	Eclat d'obus	77	25
	XXIX.	Balle	54	256 + 30 = 286
	XXX.	Eclat d'obus	101	37
	XXXI.	Eclat d'obus	70	12
	XXXII.	Eclat d'obus	110	9
	XXXIII.	Eclat d'obus	84	14 + 58 = 72
	XXXIV.	Eclat d'obus	395	67 + 36 = 103
	XXXV.	Eclat d'obus	60	20
	XXXVI.	Eclat d'obus	50	57
	XXXVII.	»	»	60 + 95 = 155
	XXXVIII.	Eclat d'obus	21	29
Cas traités secondai- rement avec décor- tication pulmonaire.	XXXIX.	Eclat d'obus	120	132
	XL.	Eclat d'obus	51	28
	XLI.	Balle	30	32
	XLII.	Eclat d'obus	21	56
	XLIII.	Eclat d'obus	30	28
	XLIV.	»	29	48
	XLV.	Balle	26	36
	XLVI.	Eclat d'obus	83	100
	XLVII.	Eclat d'obus	19	138

TRAITÉS.

COMPLICATIONS	RÉSULTAT	DURÉE de la période post-opératoire observée (en jours)	OBSERVATIONS
es médicales.			
»	Guéri.	»	»
»	Guéri.	102	»
1 rechute.	Guéri.	»	»
»	Guéri.	30	»
»	Guéri.	100	Fistulette sous-cutanée.
»	Guéri.	»	»
»	Guéri.	»	Après opérat. d'Estlander.
»	Guéri.	60	»
purés.			
»	Guéri.	130	»
»	Guéri.	90	»
»	Guéri.	30	»
»	Guéri.	120	»
1 rechute.	Guéri.	30	A donné nouvelles.
»	Guéri.	127	»
»	Guéri.	53	Repris service armé.
2 rechutes.	Douteux.	»	»
»	Guéri.	99	»
1 rechute.	Douteux.	»	»
»	Guéri.	70	»
2 rechutes.	Décès.	»	»
»	Guéri.	47	»
»	Guéri.	70	»
»	Guéri.	»	Fermeture spontanée.
1 rechute.	Guéri.	42	»
1 rechute.	Guéri.	24	»
»	Guéri.	30	»
1 rechute.	Guéri.	45	»
1 rechute.	Guéri.	»	»
»	Guéri.	82	»
1 rechute.	Guéri.	51	»
»	Guéri.	30	A donné nouvelles.
»	Guéri.	111	»
»	Guéri.	77	»
2 rechutes.	Guéri.	115	»
1 rechute.	Guéri.	84	A donné nouvelles.
»	Guéri.	60	»
»	Guéri.	84	»
1 rechute.	Evacué.	»	Non cicatrisé.
»	Guéri.	27	»
»	Guéri.	150	A donné nouvelles.
»	Guéri.	86	»
»	Guéri.	100	»
»	Guéri.	80	»
»	Guéri.	90	»
»	Guéri.	50	A donné nouvelles.
»	Guéri.	40	A donné nouvelles.
2 rechutes.	Guéri.	40	Rechutes avant décorticat.
»	Guéri.	60	»

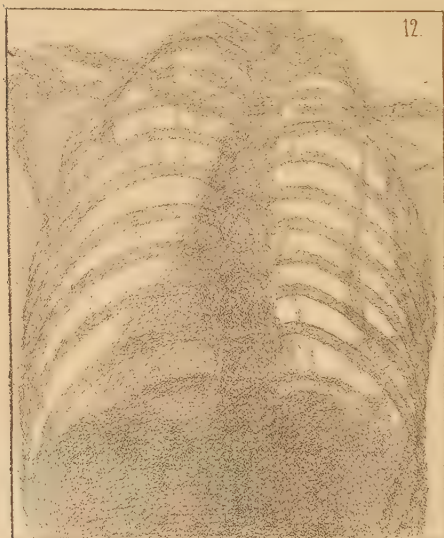
A. — Fistules pleurales traitées sans décortication.



Radiographie de T... (fistule pleurale).

Obs. XXV. Septembre 1917.

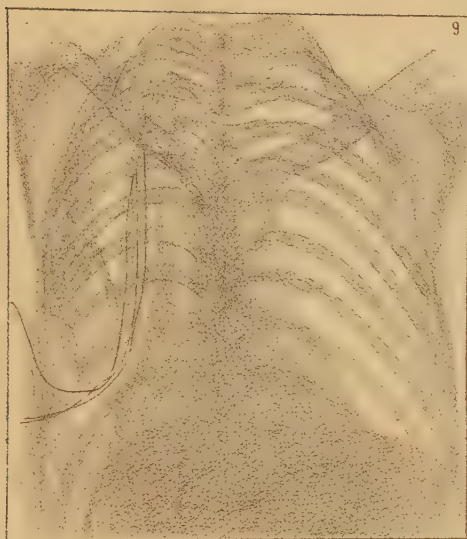
Grande cavité constituée par la presque totalité de l'hémithorax droit. Drains armés dans la cavité.



Radiographie du même blessé après suture sans décortication.

28 décembre 1917.

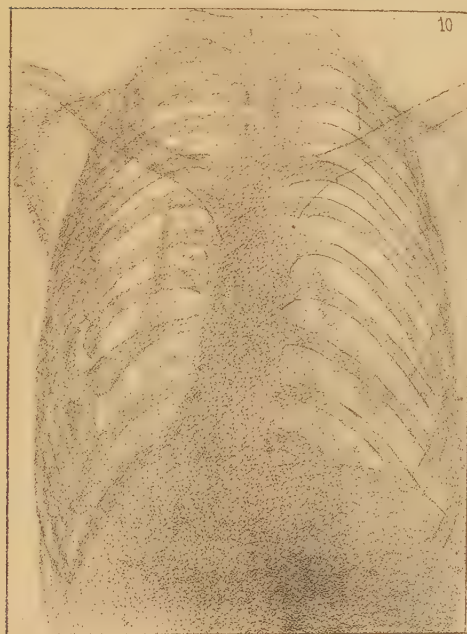
Le poumon a repris sa place dans l'hémithorax. Il subsiste des adhérences pleurales et des épaissements, mais le cul de-sac diaphragmatique est net. Léger aplatissement thoracique et scoliose.



Radiographie de G... (fistule pleurale).

Obs. XXIV. Novembre 1917.

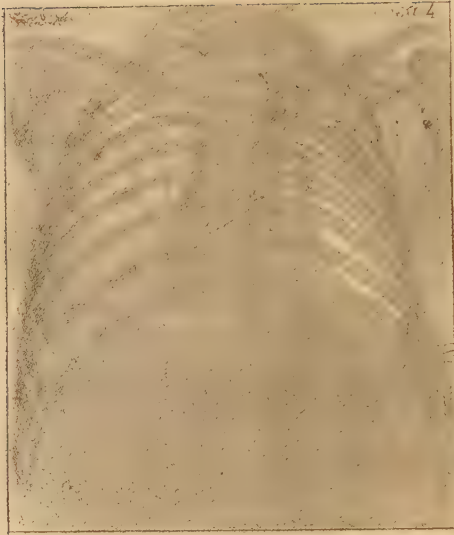
Grande cavité, 4 drains armés. Cœur refoulé à droite. Déformation thoracique appréciable.



Radiographie du même blessé après suture sans décortication.

Décembre 1917.

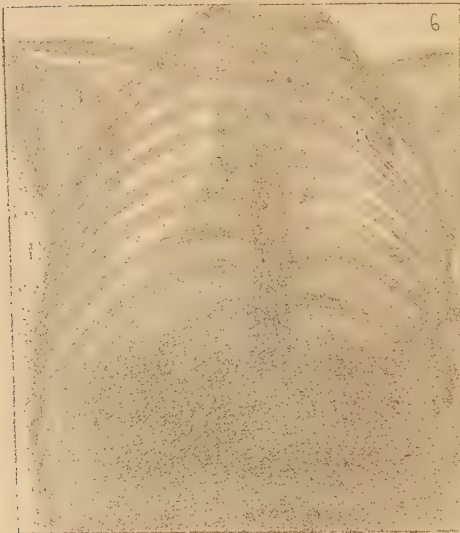
Quelques adhérences. Obscurité légère du sinus costo-diaphragmatique.



Radiographie de P... (fistule pleurale).

OBS. XXIX. 16 juillet 1917.

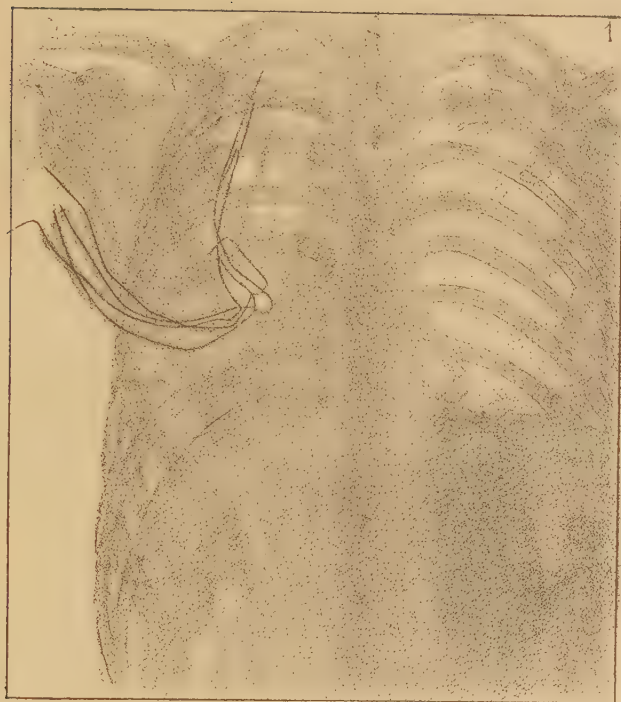
Grande cavité, 2 drains.
Fracture des 3^e et 4^e côtes.
Poumon complètement rétracté. Zone opaque correspondant à la région où le projectile a été extrait.



Radiographie du même blessé après suture sans décortication.

24 janvier 1918.

Le poumon a repris sa place dans l'hémithorax. Il subsiste à la base une série d'épaississements; le cul-de-sac costo-diaphragmatique est comblé par des adhérences. Léger aplatissement thoracique, avec inclinaison des côtes.



Radiographie du blessé C... (fistule pleurale).

Obs. XXXIII. 26 avril 1917.

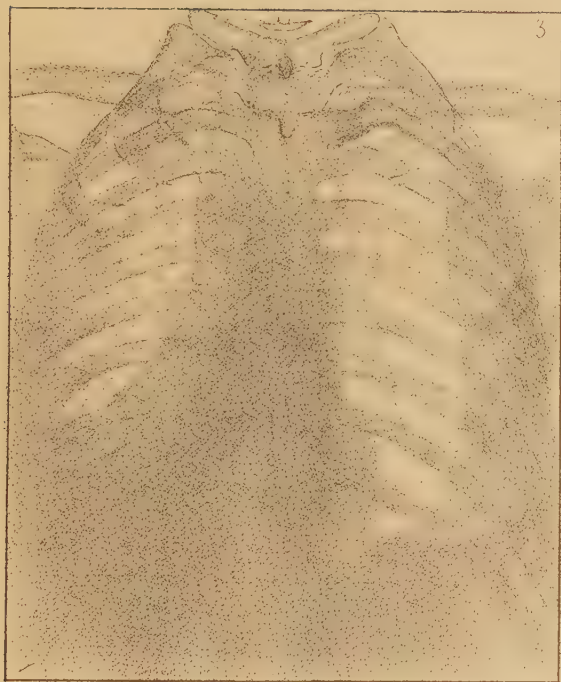
Grande cavité, 4 drains armés. Résection de la 8^e côte.



Radiographie du même blessé après fermeture sans décoltication.

2 juin 1917.

Opacité de la moitié inférieure de l'hémithorax gauche et du sinus costo-diaphragmatique. Épaississements pleuraux. Mouvements du diaphragme normaux à droite et légèrement diminués à gauche. (Ménard.)



Radiographie du même blessé. Un mois plus tard.

18 juillet 1917.

Le résultat est déjà très supérieur.

Il subsiste une zone opaque qui occupe le tiers inférieur seulement de l'hémi-thorax.

B. — Cas traités avec décortication.



Radiographie du blessé
G... (fistule pleurale).

Obs. XL. 12 juillet 1917.

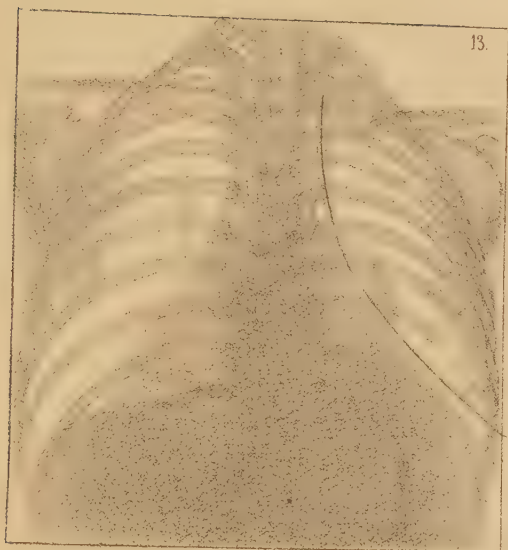
Grande cavité, scoliose.



Radiographie du même
blessé peu de temps après
fermeture.

Août 1917.

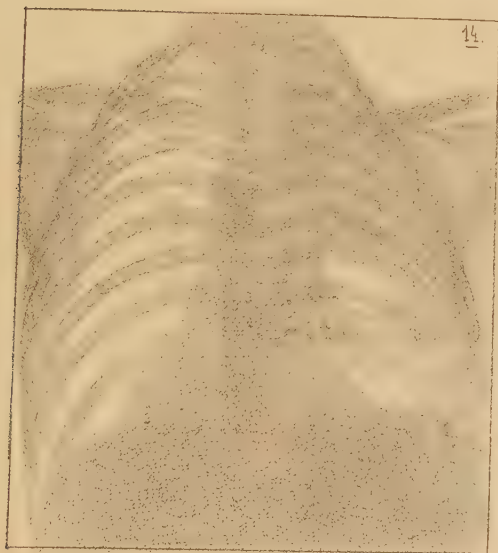
Epaississement de la
plèvre au niveau de la
base gauche. Obscurité du
sinus costo-diaphragma-
tique gauche.



Radio grapie du blessé
C... (fistule pleurale).

Obs. XLVII. 28 novem-
bre 1917.

Grande cavité, 1 drain
armé. Immobilité du dia-
phragme (côté droit).
Grosse masse obscure
isochrone aux mouve-
ments respiratoires mas-
quant l'ombre de la base
du cœur. (Ménard.)

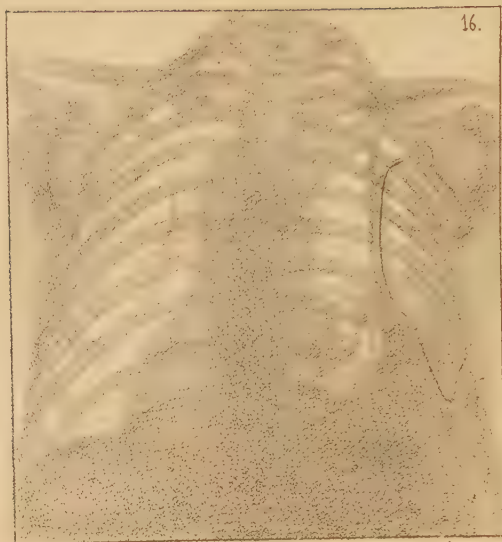


Radiographie du même
blessé après décortication
et fermeture.

14 mai 1918.

Diaphragme normal.

Déplissement du pou-
mon qui occupe presque
complètement la cage tho-
racique. (Ménard.)

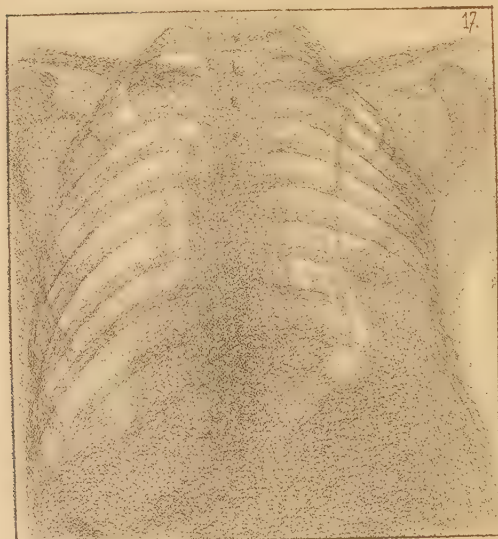


Radiographie du blessé
A... (fistule pleurale).

OBS. XLVI. 15 mai 1918.

Cavité moyenne, fistule très ancienne. Un drain armé.

Déformations thoraciques accentuées.



Radiographie du même
blessé après décortica-
tion et suture.

Juin 1918.

Épaississement de la
plèvre et adhérences
pleurales.

Diaphragme attiré à
l'extrémité inférieure de
l'ancienne poche. (Mé-
nard.)

OBSERVATIONS

Premier groupe : Pleurésies purulentes médicales.

Pleurésies fermées.

OBSERVATION I (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente à pneumocoques. Mlle T.... 14 ans 1/2.

Antécédents : Plusieurs bronchites dans le jeune âge. Broncho-pneumonie à 8 ans. Bronchite persistante depuis hiver 1914.

Début de la maladie : Le 11 décembre 1916, début aigu d'accidents pleuro-pulmonaires du côté droit avec fièvre. Céphalalgie; douleurs intercostales.

Evolution de la maladie : Soignée par le D^r André Petit. — La température s'élève à 40°7, puis après une légère rémission, les accidents reparaissent et la température oscille aux environs de 39° jusqu'au 27 février.

Signes stéthoscopiques : D'abord uniquement signes de congestion pulmonaire, puis signes de pleurésie.

Ponction faite le 3 janvier, négative.

Radioscopie : Epanchement remontant de la pointe de l'omoplate au-dessous du sommet du poumon. Deux nouvelles ponctions, le 10, négatives. Nouvelle ponction le 21, ramène quelques gouttes de pus. Aussi, le 28 janvier, 1 mois 18 jours après le début du traitement, décide-t-on l'intervention.

Intervention : Résection de la 7^e côte. Pleurotomie. Evacuation de 1 litre de pus.

Traitement au Dakin : Température, 37° au troisième jour. Courbe microbienne (V. page 12) (diplocoques et cocci).

Aseptique, le 4 février; *fermeture*, le 9 février; *suites opératoires*, normales. Température ne dépasse pas 37°6. Signes stéthoscopiques. La respiration s'entend dans toute la hauteur du poumon le 17 (A. Petit).

Radiographie le 21. Intégrité du poumon et de la plèvre.

OBSERVATION II (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente à streptocoques. A... (Léon), 36 ans, 1^{re} section d'infirmiers.

Début de la maladie : Le 13 décembre 1916, entre à Beaujon, salle Saint-Louis, pour : oppression, point de côté et toux. Température légère. A l'examen : matité absolue. Disparition du murmure vésiculaire. Ponctions négatives. Diagnostic porté : pleuro-pneumonie bacillaire. (Examen des crachats négatif.)

Evolution de la maladie : La température oscille pendant 3 semaines entre 37° et 38°. Puis, vers le 5 janvier, l'état général s'améliore. Le 10 février, l'état général s'aggrave à nouveau, la température remonte et oscille entre 38° et 38°5. Le malade présente un point de côté à gauche, toussé et crache.

Signes stéthoscopiques : Augmentation de la matité à la base gauche jusqu'à la pointe de l'omoplate, submatité dans le reste de l'hémi-thorax.

Ponction, le 20 mars. Au niveau de la ligne axillaire dans le 4° espace, donne issue à une grande quantité de pus contenant des leucocytes polynucléaires déformés et des streptocoques.

Le 22 mars 1917, une deuxième ponction évacue un litre de pus environ. Aussi le malade est-il passé dans un service de chirurgie, et entre salle Ambroise Paré le 24 mars 1917.

Intervention, le 24 mars 1917. Pleurotomie avec résection costale sur la 7° côte (ligne axillaire). Evacuation d'une grande quantité de pus (1/2 litre environ). La cavité remonte en haut jusqu'à la clavicule.

Traitement au Dakin, 7 drains. *Aseptique*, le 20 avril.

Fermeture, le 24 avril, par 2 fils; *suites opératoires*, normales.

Signes stéthoscopiques, le 6 mai. Submatité à la base et légère diminution du murmure vésiculaire. Suivi à l'Hôpital auxiliaire n° 20 jusqu'au 4 août 1917, c'est-à-dire pendant 3 mois 1/2.

OBSERVATION III (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente à streptocoques. D... (René), 17 ans.

Début de la maladie : Le 2 janvier 1917, début brusque par frisson, malaise, céphalée, point de côté violent du côté gauche, qui disparaît au bout de 2 heures. Soigné chez lui pendant 8 jours. La température oscille autour de 39°.

Evolution de la maladie : Transporté à Beaujon (service du D^r Pis-savy). Etat général sévère.

Signes stéthoscopiques : Matité jusqu'à l'épine de l'omoplate. Abolition du murmure vésiculaire.

Ponction, le 10, ramène du pus. Le malade est transporté salle Ambroise-Paré.

Intervention le 10. Pleurotomie avec résection costale. Le pus contient : streptocoques, staphylocoques, cocci (50 par champ).

Examen radioscopique le 25 janvier, montre une rétraction du poumon gauche, une obliquité exagérée des côtes et le rejet à droite de l'ombre cardio-aortique.

Aseptique, 28 janvier. *Fermeture* aux crins, 31 janvier. *Rechute*. La

température, qui n'était pas descendue tout à fait à la normale au moment de la fermeture, remonte. On enlève les crins et on recommence le traitement.

Fermeture le 7 mars. Anesthésie locale. Résection du tissu fibreux. Suture en un plan.

Suites opératoires. Examen radioscopique le 24 avril. Opacité complète de la moitié inférieure du champ pulmonaire gauche avec transparence du sinus costo-diaphragmatique. La moitié externe du diaphragme gauche est immobile. Le sommet gauche est très voilé. Petit ganglion calcifié à droite.

OBSERVATION IV (service du D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente spontanée. D... (Alexis), 24^e section C. O. A., mobilisé à l'usine Renault.

Début de la maladie : le 20 juillet 1917, par un point de côté violent. Etat général inquiétant. Le blessé entre à l'hôpital Beaujon le 20 juillet 1917.

Evolution de la maladie : Température entre 38° et 39°. Pouls à 104. Crachats purulents fétides. Signes pleurétiques.

Ponction 8^e espace, le 25 juillet, négative. Nouvelle ponction le 27 (7^e espace), ramène du pus fétide, verdâtre. Passé en chirurgie le 3 août 1917 : salle Ambroise-Paré.

Opération le 4 août 1917. Pleurotomie avec résection de la 8^e côte. Evacuation de 3/4 de litre de pus contenant des staphylocoques, bâtonnets et diplocoques (probablement pneumocoques) et cocci.

Traitement au Dakin : 6 drains. Légère élévation thermique le 9 août par congestion pulmonaire. *Aseptique*, le 1^{er} septembre; *fermeture*, le 11 septembre; *suites opératoires*, normales. Guérison par première intention. Suivi un mois. Sort de l'hôpital le 10 octobre en très bon état.

Pleurésies fistulisées.

OBSERVATION V. — Pleurésie purulente fistulée. C... (Joseph), 21 ans.

PREMIÈRE PÉRIODE. TRAITEMENT PAR DRAINAGE. — *Début de la maladie* : Pleurésie purulente opérée à l'H. O. E. de X... le 17 octobre 1916. Pleurotomie avec résection costale de la 10^e côte (3 cm.). Evacuation de 800 c. c. de pus. Lavages à l'eau oxygénée et l'éther. Double drainage.

Histoire de la maladie (H. O. E. de X...) : Pendant 8 jours lavages quotidiens à l'eau oxygénée, l'éther et la solution de Mencièr.

2 novembre 1916. Suppression des drains et méchage.

9 janvier 1917. Persistance d'une petite fistule. Débridement. Curetage. Désinfection à l'éther et à la teinture d'iode. Pansement quotidien à la solution de Mencièr.

22 février 1917. Entre à l'hôpital Beaujon.

DEUXIÈME PÉRIODE. TRAITEMENT AU DAKIN. — 22 février 1917. Fistule pleurale. Cavité de 10 centimètres très étroite. Contenance, 7 c. c. 5. Suppuration : 10 microbes par champ. Le 24 février : 1 microbe par champ.

Aseptique, le 26 février ; *fermeture*, le 27 février ; *suites opératoires*, 5 mars 1917. Fistule donnant issue à une esquille. Irrigation au Dakin.

Evacué le 8 juin 1917. Fistulette sous-cutanée de 1 centimètre de profondeur. Etat général excellent.

OBSERVATION VI (D^r TUFFIER). — Fistule pleurale à streptocoques et staphylocoques. F... (Henri), 307^e d'infanterie.

PREMIÈRE PÉRIODE. TRAITEMENT PAR DRAINAGE. — *Début de la maladie* : Evacué le 16 juillet 1917 pour pneumonie et symptômes pleuraux.

Histoire de la maladie : Opéré à V... le 2 août 1917 pour pleurésie purulente : pleurotomie avec résection costale.

Entre le 27 août 1917 à l'Hôpital 73, présentant une fistule pleurale avec suppuration abondante. 12 à 15 microbes par champ. (Streptocoques, staphylocoques.)

DEUXIÈME PÉRIODE. TRAITEMENT AU DAKIN. — Le 28 août on commence le traitement en mettant en place 3 tubes. L'irrigation est mal supportée, provoque des accès de toux, en raison de la présence d'une fistule bronchique. On supprime les drains et on les remplace par des mèches que l'on imbibe plusieurs fois par jour.

Aseptique, le 7 septembre 1917 ; *fermeture*, le 14 septembre 1917 ; *suites opératoires* : La plaie reste fermée, le malade présente quelques troubles abdominaux et une phlébite qui guérissent rapidement.

Evacué, le 17 octobre 1917, guéri.

OBSERVATION VII (D^r TUFFIER). — Fistule pleurale à streptocoques persistant après une opération d'Estlander. B... (Alexandre).

PREMIÈRE PÉRIODE. TRAITEMENT PAR DRAINAGE. — *Début de la maladie* : Soigné à Dijon. Thoracotomie le 27 avril 1914 pour pleurésie purulente.

Histoire de la maladie : Evacué à B... le 20 août 1914. Evacué à L... le 16 février 1915. Réouverture de l'incision. Pose de nouveaux drains. Evacué à Ba... du 4 au 24 juillet 1916. Evacué à Bo... du 25 juillet à août 1916. Evacué à A... de août 1916 à mai 1917. Evacué à C... de janvier 1917 à mai 1918.

DEUXIÈME PÉRIODE. OPÉRATION D'ESTLANDER. — Résection de 7 côtes sur une étendue de 12 centimètres chacune. Evacué à A..., puis évacué à B...

3 juillet, issue d'une esquille par un trajet fistuleux.

5 juillet, issue de deux petites esquilles.

Lavages 2 fois par jour à l'eau bouillie et à l'eau iodée.

Au total : 42 mois d'hospitalisation.

TROISIÈME PÉRIODE. TRAITEMENT AU DAKIN. — *Entre à l'Hôpital* 75 le 26 décembre 1917. *Opéré* le 29 janvier 1917. Débridement et mise en place de 5 tubes de Dakin.

Examen radiographique le 28 décembre 1917.

Examen spirométrique le 14 janvier 1918. Capacité : 1 litre 1/4.

Guéri le 25 mai 1918.

Suites opératoires : En très bon état, mais déformation thoracique considérable.

OBSERVATION VIII (personnelle). — Pleurésie à pneumocoques. Fistule pleurale. G... (Adolphe), 369 R. I. U. S. A.

Entré le 27 mars 1918 à l'H. O. E. d'A... avec le diagnostic : « Congestion pulmonaire des deux bases avec prédominance gauche. »

4 avril. Poussée de pleurésie interlobaire gauche, peu de liquide.

10 et 11 avril. Atténuation des phénomènes pleuro-congestifs.

27 avril. Symptômes pleurétiques à gauche, température 40°2.

Ponction : Pneumocoques, cocci et staphylocoques.

28 avril. Ponction évacuatrice (600 gr. de pus).

30 avril. Température, 39°. Augmentation de la matité et dyspnée. Cœur dévié, pointe battant à 2 centimètres de la ligne médiane à droite.

PREMIER TRAITEMENT PAR DRAINAGE (D^r D...). — *Opéré* le 30 avril. Thorotomie avec résection costale (7^e côte), 1 litre 1/2 de pus.

1^{er} mai. Augmentation des phénomènes dyspnéiques. Écoulement de 1.200 c. c. de pus.

2 mai. 150 grammes de pus. Phénomènes dyspnéiques augmentent.

3 mai. 100 grammes de pus. Signes d'endocardite.

4 mai. 100 grammes de pus. Faiblesse cardiaque (250 gr. sérum caféiné).

6 mai. 100 grammes de pus, drain à demeure.

11 mai. Ablation du drain.

18 mai. Rétention de pus. Évacuation de 400 grammes. Nouveau drain à demeure.

2 juin. Entre à l'Auto-Chir. R/2.

Examen du blessé : Très amaigri. 2 escarres fessières. Cœur à rythme assourdi et embryocardique. Température, 37°4 le matin, 38°2 le soir. Pouls, 86.

Examen local : Fistule siégeant en dehors de la pointe de l'omoplate. Cavité assez grande, mais le blessé supportant mal le DAKIN, la mensuration exacte en est impossible.

Percussion : Signes de pneumothorax.

Auscultation : Silence respiratoire à gauche.

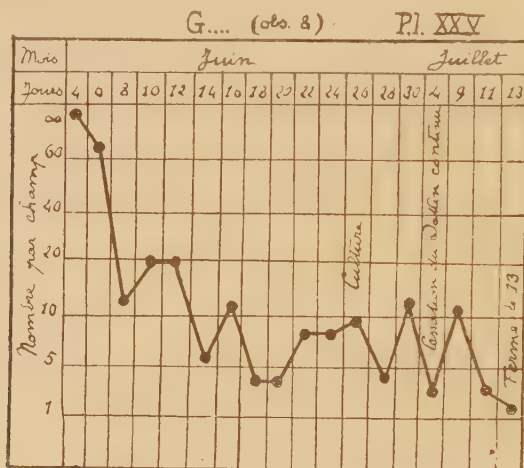
Examen bactériologique : Au bord de la plaie, cocci, quelques chaînettes, 1 diplocoque.

Au fond de la plaie : cocci en très grand nombre (plus de 400).

Examen radioscopique (de PINEUF) : Perte de substance de la 7^e côte. Diaphragme immobile. Grande cavité remontant jusqu'à la 4^e côte.

DEUXIÈME PÉRIODE. TRAITEMENT AU DAKIN. — *Débridement* le 3 juin. Débridement cutané. On augmente l'étendue de la résection costale. Écarteur de Tuffier. Grande cavité. Poumon recouvert de fausses membranes, très épaissies, gris-verdâtre. Décortication et résection partielle. Le poumon se mobilise. 7 drains. Irrigation. Courbe microbienne ci-dessous.

Évolution de la cavité : 6 juin, 260 c. c. ; 7 juin, 170 ; 8 juin, 160 ;



10 juin, 120 ; 14 juin, 100 ; 16 juin, 80 ; 18 juin, 80. L'état s'améliore considérablement. Gymnastique respiratoire, 26 juin, 50 ; 4 juillet, 30.

Suppression des drains ; 3 prélèvements : culture négative.

Fermé le 13 juillet. Suture en un plan.

Suites opératoires : Un fil a coupé. Il se produit une petite fistule sans sécrétion qui se ferme spontanément en quinze jours.

Déformation thoracique : Scoliose légère. Inclinaison de l'épaule droite en bas.

Respiration le 1^{er} août : S'entend dans tout le poumon. Affaiblie à la base où subsiste un peu de submatité.

Etat général : Excellent. Le malade est complètement guéri.

Radiographie : Le poumon respire presque normalement. Le diaphragme est mobile. La radiographie décèle du côté gauche une obscurité assez notable à la base. Le cul-de-sac diaphragmatique est partiellement comblé de ce côté par la présence de fausses membranes.

Le 13 septembre : La guérison s'est maintenue sans complication. État général excellent, absolument normal.

Deuxième groupe : Hémothorax suppurés.

Hémothorax suppurés traités primitivement.

OBSERVATION IX (D^r TUFFIER). — L... (Henri), 21 ans. Plaie pénétrante du thorax par éclat d'obus. Blessé le 6 avril 1917 au bois Ma... par E. O. Évacué à l'ambulance de Mo...

Le blessé est radiographié. On constate la présence d'un éclat d'obus situé dans le lobe inférieur du poumon gauche, se projetant à 2 centimètres au-dessus de l'ombre du diaphragme, et à 5 centimètres de profondeur. Le lobe supérieur du poumon droit est un peu opaque.

Traitement : Pansements journaliers jusqu'à cicatrisation de la plaie.

Evacué sur Beaujon, où il entre le 13 mai 1917.

A l'examen, on constate : Plaie cicatrisée. Matité absolue dans tout le côté droit. Diminution du murmure vésiculaire à droite. Température : 37°5, puis 38°.

Ponction exploratrice (21 mai 1917) pratiquée en arrière et assez en bas ramène du pus (polynucléaires très déformés et streptocoques).

Radioscopie : Révèle la présence d'un E. O. à la base du poumon gauche, mobile avec la respiration. Le poumon droit est opaque.

Nouvelle ponction le 22 mai.

PREMIER TRAITEMENT PAR SIMPLE DRAINAGE. — Opéré le 23 mai par M. le D^r TUFFIER. Incision du 7^e espace. Evacuation de sang fluide violacé et de fausses membranes. Contre-incision décline avec résection costale. Double drainage.

Débridement le 31 mai 1917. La plèvre se drainant mal, on fait un nouveau débridement à l'anesthésie locale.

Nouvelle intervention le 7 juin 1917. Résection de 7 centimètres des côtes sus- et sous-jacentes à l'incision inférieure. Découverte d'une cavité assez grande. Résection vers le tiers inférieur du médiastin d'une partie de la membrane pleuro-pulmonaire épaissie et adhérente. En la décollant, on pénètre dans le tissu pulmonaire. Aussi pratique-t-on la simple incision longitudinale de la membrane, avec léger décollement des lèvres de l'incision. Le poumon fait hernie entre elles. Mise en place d'une mèche imbibée de DAKIN.

8 juin. Drainage et aspiration.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — Le 9 juin, on introduit 7 drains. Dès lors, la désinfection se poursuit normalement et régulièrement.

La température tombe à 37° et s'y maintient.

La cavité diminue progressivement. Elle est :

Le 8 juin de 175 c. c.; le 15 juin de 85 c. c.; le 3 juillet de 15 c. c.

Aseptique le 3 juillet.

Fermé le 5 juillet.

Suites opératoires : Réunion *per primam*. Aucune réaction thermique. Ablation des crins le 6^e jour. État général parfait.

Cyrtométrie : 21 juillet. Côté malade en inspiration 42, en expiration, 41,5.

Côté sain : en inspiration 43, en expiration 42,5.

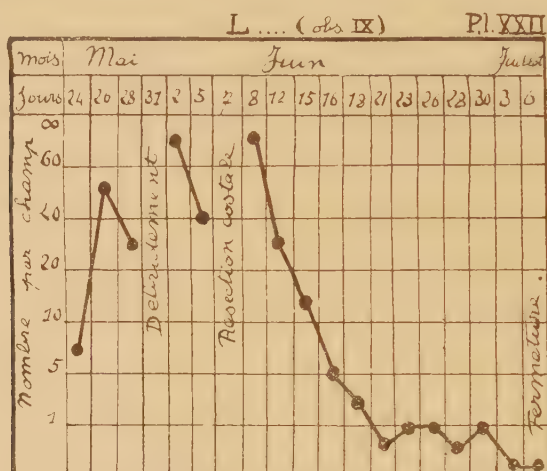
27 août. Côté malade : en inspiration 43, en expiration 42,5.

Côté sain : en inspiration 44, en expiration 42,5.

Spirométrie le 27 août. Capacité, 2 litres.

Signes stéthoscopiques.

20 juillet, Percussion : Submatité en arrière et latéralement de la



7^e cervicale à la 5^e dorsale. Matité de la 5^e dorsale à la 11^e dorsale.

Auscultation : En avant, murmure vésiculaire normal ; en arrière et sur les côtes, très affaibli.

12 août. Respiration beaucoup plus nette au sommet droit. Expiration un peu prolongée. Latéralement, respiration plus distincte.

2 novembre. Amélioration, mais il subsiste encore une légère diminution du murmure vésiculaire en arrière et dans l'aisselle.

Déformation thoracique : Léger aplatissement de l'hémithorax droit.

Radioscopie (août) : Ménard, mouvements du diaphragme limités à droite (adhérences pleuro-diaphragmatiques). Diaphragme droit remontant plus haut que normalement. Poumon droit diminué de transparence dans sa partie moyenne.

OBSERVATION X (D^r TUFFIER). — M... (Louis). Pleurésie purulente par E. O.. Entré à l'ambulance de B... le 24 juin 1917. E. O. intrapulmonaire. Tentative d'extraction, échec. Pleurésie purulente. Opéré le 26 juin 1917.

Traitement au Dakin.

Aseptique le 30 juin. Suture. Entré à l'Hôpital 73 le 18 juillet 1917.

Cicatrisé par première intention.

Radioscopie : Obscurité de la plèvre dans la moitié inférieure du poumon droit.

Evacué le 12 octobre 1917. Guéri.

OBSERVATION XI. — L... (Eugène) [24 ans], 58^e régiment d'infanterie. Plaie pénétrante du thorax. Pleurésie purulente. Traité par les D^{rs} DARBECOURT et LEGRIS.

Blessé le 13 avril 1917. *Opéré* le 28 mai 1917. *Fermé* le 8 juillet 1917. Entré à Beaujon le 22 juillet 1917. État général excellent.

Cyrtométrie. — Côté malade, inspiration, 45,5; expiration, 45. Côté sain, inspiration, 46,5; expiration, 45,5. Petite fistulette sans sécrétion.

OBSERVATION XII (D^r TUFFIER). — W..., 25 ans. Hémothorax putride par coup de couteau. Pendant une permission à Paris, est blessé d'un coup de couteau au niveau de l'angle supéro-interne de l'omoplate droite. Entre à l'hôpital Beaujon, salle Ambroise-Paré, le 8 décembre 1917.

Examen : Hémothorax droit, caractérisé par matité à la base droite. Disparition du murmure vésiculaire. Liquide sanguinolent à la ponction.

11 décembre 1917. Signes de congestion du côté gauche.

19 décembre 1917. Signes d'épanchement du côté gauche. Ponction liquide séro-hématique. Ponction évacuatrice de 350 grammes.

20 décembre. Le murmure vésiculaire reparait du côté droit.

Le malade semble en bonne voie de guérison.

25 décembre. Apparition d'une expectoration purulente très abondante, haleine fétide, température 39°. *Radioscopie* : signes d'épanchement à gauche.

Opération : le 27 décembre. Anesthésie générale. Résection de 6 centimètres de la 8^e côte. Évacuation d'une quantité abondante de pus et d'un fragment de tissu pulmonaire complètement sphacélé.

Traitement au Dakin.

Examen bactériologique : Staphylocoques, diplocoques et cocci très nombreux.

Aseptique, le 7 janvier; *fermé*, le 8 janvier; *suites opératoires* : Température normale. Diminution de l'expectoration. Le 20 janvier, le malade se lève.

Sort guéri. Revu plusieurs fois depuis en excellent état.

OBSERVATION XIII (D^r TUFFIER). — H... (Albert). Plaie pénétrante de poitrine par shrapnell. Pyopneumothorax.

Blessé le 8 mai 1917. *Evacué* à l'H. O. E. M. N. D.

Examen : Plaie pénétrante de poitrine à gauche. Signes de pyo-

pneumothorax. *Examen radiologique.* Épanchement à droite remontant jusqu'à la 7^e côte. Pas de projectile inclus.

29 août. Ponction évacuatrice, liquide purulent. L'état général s'améliore.

Évacué le 16 octobre sur l'Hôpital 75.

Opéré le 16 octobre : Pleurotomie avec résection costale sur la 8^e côte, 4 tubes de DAKIN. *Fermé* le 30 octobre 1917.

Récidive au bout de quelques jours. Mise en place d'un drain.

Réopéré le 11 février 1918. Débridement, 4 drains.

Aseptique le 28 février; *fermé* le 1^{er} mars; *évacué* le 9 avril 1918. Guéri.

Le blessé a été revu et continue à bien se porter.

OBSERVATION XIII bis (personnelle). — Hémithorax suppuré à streptocoques.

F... (Aug.), sergent au 15^e bataillon C. à P... Blessé le 26 juillet 1918 à P... : 1^o plaie par éclat d'obus du bras gauche, face postérieure (tiers moyen); 2^o Plaie pénétrante par E. O. au niveau de la pointe de l'omoplate gauche. Éclat repéré sous l'omoplate droite. Hémithorax. Fracture de côtes.

Intervention le 26 juillet (Dr R...). — 1^o Extraction du projectile dans le biceps gauche; 2^o incision verticale le long du bord spinal de l'omoplate droite. Esquillectomie et résection de deux côtes fracturées. La plèvre est largement ouverte. Évacuation de l'hémithorax. Suture totale.

27 juillet. Température, 38°. Pouls, 110. État général sérieux.

28 juillet. La température semble baisser de quelques dixièmes de degré, mais le pouls reste rapide (115).

29, 30 juillet. La température monte progressivement à 39°. Le pouls reste rapide (120). La dyspnée augmente.

La ponction ramène du pus. On enlève les crins. Il s'écoule du pus en quantité abondante. Le blessé m'est alors confié.

Examen du pus : Cocci, pneumocoques et chaînettes (5 à 6 éléments) en tout 40 par champ de microscope. La culture montre des staphylocoques, pneumocoques et des entérocoques.

La dyspnée est considérable, avec traumatopnée. La cavité très grande mesure environ 400 c. c.

On met en place 6 drains de DAKIN.

Les jours suivants, la température se maintient autour de 39°. L'état est très grave.

La dyspnée est considérable. Cyanose, état asphyxique. Pouls à 120. On installe alors un appareil de siphonage avec 2 drains de DAKIN.

Le 3 août, l'examen microbien décèle en surface 40 microbes par champ, en profondeur 15, la présence de chaînettes au nombre de 7 à 8 par champ. En culture il pousse des *streptocoques* en quantité abondante et des staphylocoques.

Le 6 août, 38 microbes par champ, encore des chaînettes.

Du 6 au 10 août. Grandes oscillations thermiques. Le pouls descend aux environs de 100-110. La dyspnée s'atténue, puis disparaît presque complètement, sauf au cours des pansements. Le fond de la cavité se déterge.

Le 10 août. Température, 38°. Le pouls se maintient à 100-110. La dyspnée disparaît, l'état général s'améliore.

Localement, la cavité se déterge et le poumon se rapproche de la paroi, il est mobile au cours des mouvements respiratoires. Du 10 au 24 août, état stationnaire, cependant les oscillations thermiques disparaissent presque complètement; la température oscille entre 37°6 et 38°, le pouls autour de 100. L'état général est très bon. Le malade s'alimente et engraisse. Localement, la cavité se réduit à 50 c. c., un très léger écoulement subsiste à la partie déclive.

Le 24 août. Examen bactériologique : 32 microbes.

On supprime alors l'aspiration, et on place 4 tubes d'irrigation.

Du 27 au 30 août, l'amélioration locale persiste, mais la température s'élève à 39° et 40°. Cette hyperthermie est liée à la présence d'une cooépélite blennorragique, qui est incisée le 30 août. Le 29 août, 13 microbes par champ.

Les 31 août, 1^{er} et 2 septembre, la température est redevenue normale.

Le 2 septembre, la cavité est aseptique (quelques cocci), la suppuration est complètement tarie.

L'état général est excellent, la température normale.

On supprime les drains, et on panse à plat.

Le 5 septembre, température 37°4, pouls, 90.

Examen bactériologique : 1 microbe par champ (cocci).

Culture, quelques staphylocoques très rares.

Le 11 septembre, cavité toute petite (10 cm. de long).

Aucune sécrétion, *l'asepsie s'est maintenue*.

Le 12 septembre. *Suture*.

Suites opératoires : Petite récidive. Désunion de la cicatrice et fermeture spontanée en quinze jours. Evacué guéri.

Hémothorax suppurés traités secondairement sans décortication pulmonaire.

OBSERVATION XIV (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de poitrine par balle (hémothorax suppuré). C... André, 21 ans, 54^e régiment d'infanterie, 2^e bataillon.

Blessé le 25 septembre 1916 à B... (séton de la face externe de la cuisse gauche. Plaie transfixiante du thorax.

PREMIER TRAITEMENT. — Hôpital 5 (Amiens), 26 septembre. Orifice d'entrée : face antérieure de l'hémithorax gauche. Orifice de sortie :

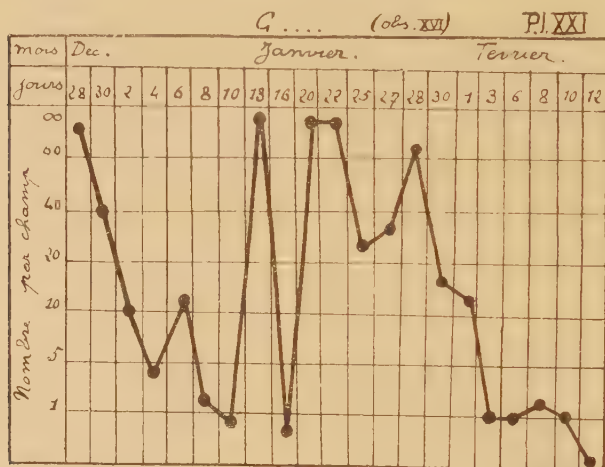
sous l'aisselle gauche. Hémoptysie : 5 jours. Epanchement pleural.

Ponctions exploratrices et évacuatrices (400-500 grammes de liquide séro-purulent), les 17, 30 et 31 octobre.

Radiographie : Opacité du champ pulmonaire gauche. Opéré le 12 novembre. Pleurotomie. Evacué à Beaujon le 28 décembre 1916.

Examen : Crachats rares, épais, muco-purulents. Ecoulement très fétide. Auscultation. En avant et à droite, respiration légèrement soufflante. En arrière, respiration abolie à la base, très diminuée aux tiers moyen et supérieur. Souffle au tiers moyen. Vibrations abolies.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — 28 décembre. Mise en place de



drains par la fistule. Amélioration considérable. Le liquide de lavage devient clair au bout de 4 jours.

Opération le 16 janvier 1917. Débridement d'une petite plaie, siégeant sur la 8^e côte, petite plaie du diaphragme, ouvert entre le foie et l'estomac. Fermeture avec drain et mèche. Résection d'un fragment de la 8^e côte. Section d'un plan fibreux d'adhérences pleurales.

18 janvier. Ablation des mèches. Drains de Dakin.

Evolution de la cavité : 23 janvier, 15 c. c. ; 27 janvier, 10 c. c. ; 31 janvier, 7 c. c. ; 3 février, 6 c. c. ; 6 février, 5 c. c. ; 12 février, 3 c. c.

Aseptique le 10 février ; *fermé* le 13 février. Suintement sanguin. Petit drain de 24 heures.

Suites opératoires : Température, 38° pendant 4 jours. Légère rougeur de la peau 3 ou 4 jours. Ablation des fils au 6^e jour. Réunion *per primam*, sauf à la partie inférieure où subsiste une petite ouverture qui se ferme en 10 jours.

Evacué le 20 juin 1917. Guéri, très bon état général.

OBSERVATION XV (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré par E. O.

F... (François), 22 ans. Blessé le 27 août 1916 à H... Evacué à C... G... Hémoptysies pendant 6 jours, 2 plaies par E. O., une axillaire, l'autre antérieure. Signes d'hémothorax, le 6 octobre. Ponctions exploratrices et évacuatrices le 16 et 20 octobre (liquide purulent).

Opéré le 12 octobre 1916. Pleurotomie, résection costale. Evacué à Beaujon, le 4 décembre 1916.

TRAITEMENT AU DAKIN. — *Opéré* le 5 décembre. Débridement. Résection costale. Dakin.

Radiographie : E. O. superficiel dans thorax droit. Grande cavité. Hauteur : 18 cent. ; profondeur : 15 cent. ; contenance : 140 c. c.

Courbe microbienne à évolution irrégulière, reproduite chapitre II, p. 28. Cocci nombreux. Polynucléaires très altérés. Evacué Hôpital 75, 10 janvier. Le drainage se fait mal.

Débridement le 22 janvier avec résection de la côte sous-jacente, 7 drains.

Aseptique le 4 mars. Cavité, hauteur : 15 cent. ; profondeur : 3 cent. ; contenance : 70 c. c.

Fermé le 10 mars. Plaie large et triangulaire. Suture difficile. Réunion sans drainage.

Suites opératoires : Température, 38° pendant 2 jours. Cicatrisation *per primam*.

Le 10^e jour, ausculté par le D^r Jousset. Pas de signe de pneumothorax, murmure vésiculaire normal.

Evacué le 30 avril 1917. Repris bon pour le service armé.

OBSERVATION XVI (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante du poumon droit par E. O. Hémothorax suppuré. M... Jean-Benoit, caporal 45^e B. C. Blessé le 21 juillet 1916 à E... Evacué le 21 juillet à H..., opéré. Entré à l'Hôpital auxiliaire n° 20 à (Saint-Germain) le 9 août 1916.

Symptômes à l'entrée : Température, 39°5. Dyspnée considérable. Pouls intermittent et rapide. Toux fréquente.

Localement, on constate l'existence d'une plaie dorsale voisine de la colonne vertébrale (O. E.), d'une deuxième plaie axillaire (O. S.). L'écoulement purulent est fétide.

10 août. Débridement de l'orifice de sortie. Esquillectomie. Aspiration continue et Dakin.

17 août. Température, 39°.

8 septembre. Température normale. Amélioration de l'état général. Le blessé se lève.

Le 10 octobre, réascension thermique.

Débridement : Résection de 2 côtes. Mise en place de 4 tubes. 6 décembre, aspiration.

Aseptique le 6 janvier. Cavité encore grande de 10 centimètres de haut.

Fermé le 7 février. Ablation des crins le 15 février.

Première rechute : Jusqu'au 15 avril, l'état reste stationnaire, toux, gêne respiratoire.

15 avril. Température, 38°.

17 avril. Température, 40°. Vomique abondante.

Opéré le 27 avril. Débridement. Aspiration.

Évacué sur l'Hôpital 20 le 23 juin 1917. La cavité mesure encore 6 à 7 centimètres, mais elle présente un arrière-fond dans lequel il est difficile de faire pénétrer les drains et d'où sort un peu de pus dans les efforts de toux.

Examen du blessé. Auscultation : Diminution du murmure vésiculaire et des vibrations thoraciques sur une étendue de la largeur de la main au niveau de la fistule. Submatité dans la même zone.

Examen radioscopique : Obscurité du côté droit (région externe, entre l'ombre hépatique et la partie moyenne de l'omoplate. Mouvements du diaphragme normaux.

Aseptique le 10 juillet, 1 microbe par champ.

Août 1917. Elévation thermique, 39°, puis température oscille entre 37°6 et 39°.

19 août 1917. La cavité profonde a formé abcès, elle s'ouvre à l'extérieur. Dakin. Les irrigations sont rendues difficiles par la présence d'une fistule bronchique.

Fin août. Guérison.

Deuxième rechute, 2 janvier. Après une poussée de température. La fistule s'ouvre spontanément et donne issue à un verre à Bordeaux de pus. Puis tout rentre dans l'ordre.

24 janvier. Nouvelle poussée thermique.

31 janvier. Vomique et réouverture de la fistule.

8 février. Hémoptysie légère. La fistule se ferme.

Mars 1918. Nouvel abcès évacué par vomique. La fistule dorsale reste fermée. Depuis cette date, le blessé est resté en traitement sans nouvel accident. Mais on ne peut dire si la guérison est obtenue de façon définitive.

OBSERVATION XVII (D^r TUFFIER). — D... (Anselme), 21 ans. Fistule pleurale à staphylocoques.

PREMIÈRE PÉRIODE. TRAITEMENT PAR DRAINAGE. — *Début de la maladie* : Blessé le 14 avril 1917 à B..., plaie pénétrante du genou gauche. Amputation de cuisse 23 avril. Congestion pulmonaire gauche le 28 avril.

Histoire de la maladie : Epanchement pleural.

Ponctions exploratrices : Le 7 mai ramène du sang; le 10 mai ramène un peu de pus; le 18 mai, liquide purulent.

Opération le 19 mai. Pleurotomie avec résection de la 5^e côte et drainage.

DEUXIÈME PÉRIODE. TRAITEMENT AU DAKIN. — Entré à Beaujon le 28 juin 1917.

Débridement le 6 juillet 1917. Extraction d'un éclat d'obus. Cavité du volume du poing, 160 c.c., haute de 10 centimètres. 8 drains.

Examen bactériologique : Suppuration à staphylocoques et diplocoques.

Examen radioscopique : Cœur déplacé à droite. Zone claire dans la région sous-claviculaire gauche.

Aseptiqué le 27 juillet ; *fermé* le 8 août 1917 ; *évacué* le 15 novembre.

Suites opératoires : Normales. Etat général excellent.

OBSERVATION XVIII (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante du thorax par E. O. Hémothorax suppuré.

H... (Gaston). Blessé le 6 avril 1917 à O... Evacué à l'ambulance de M... Pleurotomie avec résection costale le 8 avril 1917. Entré à Beaujon le 13 mai 1917.

Examen à l'entrée : Fistule pleurale dans la région axillaire droite, avec écoulement purulent. Cavité profonde de 375 c.c.

Signes fonctionnels : Toux sèche. Expectoration séro-purulente.

Signes physiques : Matité de la base jusqu'au 4^e espace intercostal en avant, et dans toute la hauteur en arrière. Respiration très affaiblie, quelques râles humides.

Signes généraux : Température, 37°5.

TRAITEMENT AU DAKIN. Commencé le 14 mai.

Opéré le 1^{er} juin. Débridement et résection portant sur la 4^e côte. 4 drains armés.

Suites opératoires : Evacué sur l'Hôpital 20. La fin de l'observation n'a pu être retrouvée. Le blessé a été évacué guéri (douteux).

OBSERVATION XIX (D^r TUFFIER). — Plaie de l'hémithorax droit par balle. Hémothorax suppuré.

B... (Constant). Blessé le 17 mai au Mont C... Evacué sur H. O. E. L... V... Plaie pénétrante de poitrine. Gros épanchement occupant les trois quarts de l'hémithorax droit. Etat général très mauvais ; température élevée ; pouls petit, mal frappé. Dyspnée.

Examen radioscopique, 5 juillet 1917. Grande ombre dans les deux tiers inférieurs du poumon droit. Pas de projectile apparent.

PREMIER TRAITEMENT PAR PONCTIONS ÉVACUATRICES. — 3 juillet, ponction évacuatrice, 1.250 grammes (pus à pneumocoques et Friedlander) ; 6 juillet, ponction évacuatrice, 375 grammes ; 12 juillet, ponction, 300 grammes ; 23 juillet, empyème et drainage. Evacué en octobre sur hôpital 75. Examen : pus abondant ; streptocoques et staphylocoques.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — *Opéré* le 10 octobre 1917 : Débridement, 5 tubes. Fistule broncho-pleurale. Les injections sont douloureuses et provoquent de la toux. Dimension de la cavité, 80 c.c.

Aseptiqué le 9 novembre. *Fermé* le 10 novembre.

Suites opératoires normales, aucune réaction.

Examen spirométrique :

Octobre 1917, capacité 1 1/2 litre; janvier 1918, capacité 2 litres.

Evacué guéri le 20 janvier 1918. Le malade a depuis envoyé de ses nouvelles et continue à bien se porter.

OBSERVATION XX (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de poitrine par E. O. (pleurésie purulente).

C... (Henri), 20 ans. Blessé à F..., 1^{er} juillet 1916. Plaie pénétrante de thorax par E. O. Fracture de l'humérus gauche.

1^{re} Hospitalisation : M... Pleurotomie. Résection costale le 8 août 1916.

2^e Hospitalisation : P..., 19 septembre. Fistulette qui persistait se ferme spontanément. 24 septembre, vomiques journalières. Pneumothorax.

Débridement (D^r TUFFIER) : 5 décembre. Injection Dakin. Fistule broncho-pleurale. Bronchite légère 16 décembre avec crachats muco-purulents, disparaît par le traitement.

3^e Hospitalisation : Entre à Beaujon le 10 janvier. Ecoulement peu abondant, inodore. Fistule broncho-pleurale. Crachats assez abondants, muco-purulents, verdâtres.

Opération (D^r TUFFIER) : 13 janvier, débridement.

Traitement post-opératoire : Ablation des mèches 15 janvier. Drains. Injection malade assis, car vomiques si l'injection est faite le malade étant couché. 10 février, plus de sécrétions.

Fermeture de la cavité (D^r TUFFIER) : 13 février. Incision, résection de la cicatrice. Libération de 2 lambeaux. Libération de la partie profonde musculaire. Orifice de la grosseur du doigt pénétrant dans la cavité pleurale. Fermeture très soignée en 2 plans, musculaire et cutané. Drains entre plaie et partie musculaire.

Suites opératoires : 2 jours, 37°8. Ablation des drains. Expectoration sanguinolente 3 jours.

Rechute : Le blessé qui sortait depuis un mois rentre avec frissons le 10 avril. Bronchite. Toux. Vomiques. Fièvre.

DEUXIÈME INTERVENTION (D^r TUFFIER) : Débridement 24 avril. Incision. Résection à la pince-gouge du tissu osseux autour de la fistule. Recessus remontant très haut, jusqu'à 15 centimètres derrière l'omoplate. 5 drains avec armature métallique.

Suites : Nouveau trajet découvert le 4 mai 1917. Abscès. Liquide séro-purulent. Température redevient normale (7 mai). Nouvelle fistule. Petite collection, s'évacue le 15 mai. Température normale.

Sort le 20 juin. Trois trajets dont deux donnent un écoulement purulent taché de sang. Température normale. Courbe microbienne : 3 à 10 microbes par champ.

Entré à l'hôpital 20, Saint-Germain, le 20 juin. A l'arrivée : Ponction. Tubes Carrel. Température, 38°3.

25 juin. Suppression du Dakin, mise en place de deux trains ordi-

naires. Le malade, mis à l'air, commence un peu d'héliothérapie. Température : deuxième jour, 39°; troisième jour, 39°2.

Six tubes Carrel, même état 39°1. Large fistule pleurale donnant accès dans une vaste cavité dirigée en avant, et en haut (15 à 18 cm. de surface). Du côté interne, l'orifice de la cavité présente une petite fistule difficilement explorable à cause de son trajet coudé et dont on ne peut atteindre le fond, trop étroit pour admettre un drain. Un peu en arrière et en dedans, une fistule admettant facilement un tube de Carrel, trajet dirigé de haut en bas, fistule donnant issue à un pus épais et rougeâtre et communiquant avec les deux fistules décrites.

Trois drains Carrel dans la grande fistule. Dans la fistule inférieure, les premiers jours, les injections sont très mal supportées.

On supprime le Dakin pendant huit jours. En prenant certaines précautions (malade penché sur côté malade et cessant la respiration pendant les injections), on peut reprendre les instillations.

Auscultation : Montre disparition du murmure vésiculaire sur presque toute l'étendue du poumon gauche, sauf au sommet, dans une région limitée de la base, et la présence d'un souffle amphorique. L'autre poumon est normal.

8 juillet : Ouverture d'une nouvelle fistule à l'ancien orifice d'entrée du projectile. On passe un stylet qui conduit sur une cavité qui tourne sous le stylet. Le blessé accuse douleurs à la partie inférieure de son hémithorax droit, avec des irradiations vers le ventre. Léger tympanisme. Toux chaque matin. Crachats rougeâtres et pus (vomiques fractionnées).

12 juillet. Température : matin, 37°; soir, 39°. Mêmes signes stéthoscopiques. Fistule inférieure difficile à nettoyer, coule beaucoup.

15 juillet. *Opération* (Dr TUFFIER) : Anesthésie : éther. Ouverture de deux fistules. On fait communiquer la fistule externe avec la fistule principale. Incision de la fistule interne, qui conduit dans un vaste foyer fétide à la fois dans thorax et abdomen. Abondante hémorragie. Tampon quatre jours.

19 juillet : Tampon est enlevé. Hémorragie arrêtée. Blessé faible (sérum, huile camphrée). Neuf tubes Carrel. Injection toutes les deux heures malgré fistule broncho-pleurale, visible et que l'on protège pendant le pansement. Cavité contient 7 seringues de Dakin. Température : matin, 38°; soir, 39°.

25 juillet : Amélioration progressive. Température baisse régulièrement.

Auscultation : Toujours les mêmes signes. Disparition du murmure vésiculaire sur toute l'étendue du poumon gauche, sauf au sommet et dans une région limitée à la base. Présence d'un souffle presque amphorique. Percussion : Matité du poumon gauche. Submatité au sommet.

5 août : Mêmes symptômes. Cavité n'a aucune tendance à diminuer.

Suppuration abondante. Fistule thoraco-abdominale donne issue à pus rougeâtre en assez grande quantité chaque matin. Expectoration de crachats rougeâtres, odeur fétide.

15 août : Même état général. Mêmes signes stéthoscopiques. On sent à la partie externe de la fistule pleurale une pointe osseuse qui donne sur le stylet.

L'état du malade s'est aggravé progressivement. Décès.

OBSERVATION XXI (D^r TUFFIER). — Hémithorax suppuré gauche par balle.

B... (Louis). Blessé le 5 mai 1917, à C... Evacué à St-G... Hémithorax le 11 mai.

PREMIER TRAITEMENT. — Ponction le 24 mai. Liquide d'aspect purulent (évacuation de 120 c.c.). Deuxième ponction le 30 mai : pus à *perfringens*. Etat général mauvais.

Opéré le 6 juin : Pleurotomie (streptocoques, staphylocoques, vibron septique). Evacué sur l'hôpital 75, le 18 juillet.

DEUXIÈME TRAITEMENT. — Mis au Dakin le 18 juillet. Aseptique le 22 août. Fermé le 25 août. Suites opératoires normales. Evacué guéri le 12 octobre 1917.

OBSERVATION XXII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente fistulisée (plaie par éclat de grenade).

G... (Pierre), 39 ans. Blessé le 17 avril 1917, à C... Evacué le 18 avril sur H.O.E., le 20 sur H.O.E. de R...

Diagnostic : Plaie pénétrante de la paroi thoracique au niveau des dernières côtes.

Examen radioscopique : Projectile situé à 5 centimètres de profondeur sur la ligne mamelonnaire. Signes d'épanchement le 1^{er} mai.

PREMIER TRAITEMENT. — Ponction exploratrice le 1^{er} mai : liquide citrin, contenant des globules blancs altérés et une riche flore microbienne (staphylocoques, cocci, colibacilles).

Opéré le 5 mai : Débridement de l'orifice d'entrée, empyème sur la 10^e côte. Extraction du projectile en contact avec le foie. Evacué sur Beaujon le 9 juillet 1917. Examen à l'entrée : Orifice d'entrée sous-mamelonnaire droit avec très petite fistule de la grosseur de la sonde et de 1 centimètre de profondeur. Empyème droit au niveau de la 10^e côte, avec fistule de 15 centimètres de profondeur. Ecoulement très fétide, mais peu abondant. Etat général très altéré.

DEUXIÈME TRAITEMENT (DAKIN). — Opéré le 10 juillet 1917. Débridement de l'orifice de drainage. Résection de 4 centimètres de la 8^e côte, 5 drains. Courbe microbienne descend rapidement :

Le 11 juillet, staphylocoques, streptocoques; le 14 juillet, 5 microbes par champ; le 21 juillet, 1 microbe par champ.

Dimensions de la cavité : le 12 juillet, 22 c.c. ; le 22 juillet, 10 c.c. ; le 30 juillet, 6 c.c. ; le 4 août, 4 c.c. ; le 9 août, 2 c.c. On supprime alors les drains.

Fermé le 14 août (anesthésie locale).

Suites opératoires : Etat général parfait, température normale. En dehors de sa pleurésie, le blessé présente un foyer d'ostéite à la partie antérieure de la 8^e côte. Celui-ci est curetté le 14 août et le 6 octobre et évolue vers la cicatrisation.

Examen cyrtométrique le 22 juillet :

Côté malade (en insp.), 45 ; (en exp.), 44 ;

Côté sain (en insp.), 46 ; (en exp.), 45.

Le 21 août : côté malade (en insp.), 47 ; (en exp.), 46 ;

Côté sain (en insp.), 47 ; (en exp.), 46. Fréquence respiratoire le 21 août, 28.

Signes stéthoscopiques : Percussion en août 1917, sonorité diminuée en avant, submatité en arrière et latéralement, matité à la base.

Auscultation : Le 24 juillet, respiration abolie en arrière à la base droite ; le 15 août, respiration diminuée, mais perceptible dans la même zone ; le 15 septembre, léger progrès ; le 15 octobre, grand progrès ; respiration un peu diminuée en arrière ; le 2 novembre, grand progrès ; il ne subsiste plus qu'une très légère diminution en arrière de l'aisselle.

OBSERVATION XXIII (D^r TUFFIER). — Plaie transfixiante de l'hémi-thorax droit (pleurésie purulente).

T..., 156^e régiment d'infanterie, 7^e compagnie. Blessé le 16 mai 1917, au C... d. D... Évacué à M.N.D. Pleurotomie le 25 mai 1917, avec résection costale. Évacué à Beaujon le 9 juin 1917.

Symptômes à l'entrée : Etat général bon. Température, 38° ; toux et expectoration légères, 3 plaies :

1^o Orifice d'entrée dans la fosse sus-épineuse déjà cicatrisé ; 2^o orifice de sortie en arrière et à droite tout près de la ligne médiane, fermé à sa partie profonde, mais constitué par une large plaie superficielle ; 3^o plaie opératoire située à droite, au-dessous de l'omoplate, qui communique largement avec la cavité pleurale par un trajet dirigé en haut et en dedans, d'où s'écoule un peu de pus, ou mieux de sérosité.

TRAITEMENT AU DAKIN. — Un tube profond et deux tubes superficiels.

Évacué sur l'Hôpital 20, Saint-Germain, le 19 juin 1917. Le blessé présente une fistule longue de 8 à 10 centimètres de profondeur.

Le 21, suppression du Dakin qui occasionne de la toux. Le 25, on remet un tube dans la fistule en injectant le liquide doucement et dans le décubitus sur le côté malade. De cette façon, malgré une fistule bronchique les instillations sont supportées. Le 27, suppression des injections, héliothérapie, injections d'oxygène.

Signes stéthoscopiques : Murmure vésiculaire perçu dans toute

la hauteur du poumon, râles de bronchite. Submatité à la base.

Le 30, élévation thermique, on reprend le Dakin. La toux ne se reproduit pas. Le 5 juillet, le malade présente brusquement des symptômes endocarditiques et pulmonaires. A l'auscultation on trouve des râles sifflants disséminés à droite, de la submatité à gauche. Ventouses, huile camphrée. Le 10 juillet, les symptômes cardiaques ont disparu, les signes de bronchite persistent surtout du côté droit.

Examen radioscopique : Thorax paraissant normal, diaphragme mobile de chaque côté, surtout du côté droit; la fistule pénètre à 10 centimètres environ.

Le 12 juillet, même état, la fistule se ferme; il devient impossible d'y introduire un drain, mais le stylet y pénètre encore à plusieurs centimètres. Mêmes symptômes stéthoscopiques. Le 19 juillet la fistule thoracique est fermée. Phlébite de la jambe droite. Immobilisation. Le 6 août on enlève la gouttière. La température est normale. Le blessé est en très bon état.

OBSERVATION XXIV (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré par éclat d'obus.

G... (Pierre), blessé le 31 août 1917 au C. D. Évacué sur l'ambulance le 1^{er} septembre 1917.

Examen : Plaie pénétrante dans le 9^e espace intercostal, près de la ligne médiane.

Examen radioscopique : Projectile inclus. Hémothorax gauche, volumineux, refoulant le cœur à droite.

PREMIER TRAITEMENT. — Immobilisation, morphine, sérum. Ponction le 17 septembre; liquide louche. Opéré le 17 septembre : Empyème avec résection costale. Issue de 2 litres de liquide fétide. Le 10 octobre les plaies sont en meilleur état. Le 23 octobre, évacué sur Beaujon.

DEUXIÈME TRAITEMENT. — On commence le traitement au Dakin, puis on le continue à l'Hôpital 75, où le malade est évacué le 24 novembre. Le 24 novembre, 6 tubes. Injection toutes les deux heures. La capacité de la cavité est de 360 c. c. *Aseptique* le 7 décembre 1917. Capacité, 60 c. c. *Fermé* le 17 décembre. *Rechute* le 8 février 1918. *Fermé* le 27 février.

Suites opératoires : Examen spirométrique le 14 mars. Capacité, 2 litres 1/2.

Examen radioscopique (Voir chapitre III, p. 45).

Évacué guéri le 10 avril 1918.

OBSERVATION XXV (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré par éclat d'obus.

T... (Eugène), blessé le 21 août 1917, au ravin d'H... Évacué à l'ambulance le 21 août.

Diagnostic : 1^o plaie du cuir chevelu; 2^o deuxième plaie pénétrante

de poitrine, éclat inclus. *Evolution*. Hémothorax, puis pyopneumothorax (liquide louche à odeur fétide). Opéré le 28 août 1917. Pleurotomie avec résection costale. Secondairement, érysipèle bronzé aux alentours de la plaie. Pointes de feu profondes. Pansement au Mencièrre. Extraction du projectile intrathoracique. Évacué sur Beaujon le 19 septembre.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — Évacué sur l'Hôpital 75, le 20 septembre. Le 20 octobre mise en place de 7 tubes d'irrigation. *Aseptique* le 16 novembre. Cavité de 160 c. c. *Fermé* le 17 novembre. Récidive le 29 novembre; on remet un drain. *Aseptique* le 9 décembre. *Fermé* le 19 décembre.

Suites opératoires : Température normale. État général excellent. Évacué guéri le 12 janvier 1918. Examen radiographique (V. chapitre III, p. 44).

OBSERVATION XXVI (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de l'hémothorax gauche par éclat de grenade. Pleurésie purulente. Plaies de la cuisse.

B... (Alphonse), blessé le 20 octobre 1917. Évacué à l'H. O. E. S. D. Examen radioscopique le 29 octobre. Obscurité de la base, petit éclat métallique intrapulmonaire gros comme une tête d'épingle. Ponction exploratrice le 22 octobre, ramène du pus. Opéré le 26 novembre. Pleurotomie avec résection costale. Lavage au Dakin. Évacué sur l'Hôpital 75 le 30 novembre.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — Commencé le 30 novembre. Le 13 décembre, 10 microbes par champ; 2 drains. Le trajet fistuleux diminue. Ablation des drains le 9 janvier. Fermeture spontanée le 14 janvier 1918.

Suites opératoires : Aucune réaction. Évacué guéri le 13 février 1918.

OBSERVATION XXVII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente droite par éclat d'obus.

D... (Eloi), blessé le 5 mai 1917 au Moulin de L... Évacué à l'Ambulance 14,12.

PREMIER TRAITEMENT. — Pleurotomie et résection costale le 27 mai 1917.

Deuxième opération, le 14 juin. Débridement avec résection de la 7^e côte pour drainage insuffisant.

Examen radioscopique : Quatre petits éclats à la partie supérieure de l'hémitborax droit. Immobilité complète du diaphragme de ce côté. Large zone sombre dans le tiers inférieur du poumon droit.

Examen bactériologique : Streptocoques, staphylocoques.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — Opéré le 3 août 1917. Anesthésie générale. Débridement, 6 tubes. *Fermé* le 15 septembre 1917. *Récidive* le 3 octobre 1917. Élévation thermique. Débridement. Grande

cavité postéro-latérale, remontant jusqu'au sommet. Poumon rétracté, 7 drains. Capacité de la cavité 70 c. c. Phénomènes de péricardite (glace, huile camphrée, digitaline). Le Dakin est bien supporté malgré la présence d'une fistule bronchique. *Fermé* le 15 avril 1918 par 3 points profonds.

Suites opératoires : Normales, réunion *per primam*. Évacué guéri le 4^{er} juin 1918.

OBSERVATION XXVII *bis* (personnelle). — Hémothorax suppuré par éclat d'obus.

M... (Jules), soldat, 22^e bataillon de chasseurs à pied. Blessé le 18 juillet 1918. Évacué à l'H. O. E. d'A... (Service du D^r R...).

Diagnostic : Plaie de poitrine, thorax fermé, dyspnée, shock. Projectile latéro-aortique gauche, de la grosseur d'une noisette. Absten-tion opératoire. Immobilisation. morphine. Le repère radiographique est dans le 2^e espace gauche, bord sternal. La pointe du cœur est à droite. L'épanchement pleural gauche ne remonte pas très haut en avant. Par contre, le pneumothorax est sous pression.

Le 20 juillet, la température est presque normale. L'oppression est moins vive. Le blessé ne ressent qu'une sorte de pesanteur sur le trajet du projectile.

Le 22 juillet, il semble que la matité a remonté d'un espace; pas d'oppression.

Le 23 juillet, dans la nuit du 22 au 23, la dyspnée augmente subitement en même temps qu'apparaît une douleur assez vive sous le mamelon droit; les battements cardiaques paraissent encore s'être déplacés et siègent presque sous le mamelon.

Intervention : Le 24 juillet, après ponction basse, ayant ramené 100 grammes de sang et surtout de l'air. Volet thoracique à base sternale intéressant les 2^e et 3^e côtes. Hémothorax beaucoup plus abondant que ne le faisait prévoir la ponction. Etanchement de la plèvre. Le poumon est réduit à un petit moignon de la grosseur du poing, collé contre la colonne vertébrale. Pas de plaie pulmonaire. On ne voit ni ne sent de projectile. Celui-ci doit être médiastinal.

Le 31 juillet, ponction. Issue de 200 grammes de liquide. Pansement tous les deux jours; issue par la plaie d'environ 100 grammes de liquide.

Le 15 août, ponction : issue de 800 grammes de liquide séro-purulent. Ce liquide examiné au microscope donne le résultat suivant : liquide purulent, couleur café au lait, renfermant une purée d'éléments leucocytaires très altérés. Pneumocoques, cocci et chaînettes de 4 à 5 éléments. La culture sur gélose montre le développement de streptocoques, de pneumobacilles et de staphylocoques. La culture sur sérum révèle les mêmes éléments et, en plus, du cutis. Pleurotomie le 27 août au point déclive, dans la ligne axillaire, sans résection costale.

Le 5 septembre, le blessé présente encore le soir de la température

variant entre 38° et 39°, alors que le matin la température tombe à 37°. Le pouls se maintient entre 100 et 120. Très peu de dyspnée. Le pansement, refait tous les jours, montre un écoulement d'une quantité notable de pus jaune verdâtre, bien lié.

Examen bactériologique : Cocci et diplocoques (Gram +) au nombre de 38 par champ. En culture on trouve des pneumobacilles et des staphylocoques. État général médiocre. Amaigrissement très sérieux.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — Le blessé est passé dans mon service le 25 septembre. On institue le traitement au Dakin le 3 septembre avec lavages et irrigation discontinuée.

10 septembre, prélèvement. Cocci et cutis, 21 par champ. L'état général s'améliore, l'appétit reparait, la température baisse progressivement. Localement, la cavité qui occupe la totalité de la cavité pleurale se déterge; le liquide de lavage sort presque clair. 11 septembre, examen bactériologique : 6 microbes par champ à la culture, rares staphylocoques, entérocoques et pneumobacilles. On supprime alors le Dakin.

Le 13 septembre, malgré la cessation de l'irrigation, la suppuration a totalement disparu. Un nouvel examen et une nouvelle culture restent négatifs.

Suture : le 14 septembre (anesthésie locale). Décollement des deux lèvres de la fistule qui est très petite; suture en deux plans. Aspiration du pneumothorax au Potain, le trocart étant passé entre deux des points de suture. Après l'aspiration le blessé accuse un peu d'angoisse et de la dyspnée. Celles-ci disparaissent en quelques heures sous l'influence de la morphine.

Le 15 septembre, l'auscultation accuse la reprise du déplissement pulmonaire; le murmure vésiculaire étant perçu dans la presque totalité du thorax. Température, 38°; pas de dyspnée; très bon état.

Suites opératoires : Normales. Petite récidive de quinze jours. Fermeture spontanée.

Evacué guéri le 4 octobre.

Hémithorax suppurés traités secondairement avec extraction de projectiles.

OBSERVATION XXVIII (D^r TUFFIER). — Plaie du poumon droit par E. O. Pleurésie purulente.

B..., blessé le 15 avril 1917 à C... Evacué à P... du 16 avril au 10 mai. Evacué à N... du 10 mai au 27 juillet.

Opération, le 15 mai. Pleurotomie avec résection costale pour pleurésie purulente. Evacué sur H. O. E. de B... du 27 au 29 juillet. Evacué sur Hôpital 75 le 30 juillet.

TRAITEMENT AU DAKIN. — Opéré le 5 août 1917. Anesthésie générale. Extraction d'un projectile. Débridement de la plaie faite au front. Résection de 4 centimètres de la 7^e côte. On aperçoit sur le poumon rétracté une coque fibreuse qui est résistante. Résection de cette coque sur une largeur d'une pièce de 1 franc. Extraction d'un éclat gros comme un noyau de datte, à l'aide du compas de Hirtz et du vibreur de la Baume.

TRAITEMENT AU DAKIN. — 6 tubes.

Examen bactériologique : Streptocoques, staphylocoques.

Aseptique le 27 août. Dimensions de la cavité : 125 c. c.

Fermé le 28 août par 6 points de suture.

Evacué le 18 novembre 1917 « guéri ».

OBSERVATION XXIX (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de poitrine par balle (hémothorax suppuré).

P... (Jean-Charles), 33 ans. Blessé à C... (Somme), le 1^{er} octobre 1916. Plaie pénétrante par balle, siégeant au niveau de la région scapulaire droite avec perforation de l'omoplate. Hémoptysie pendant 3 jours. Evacué le 6 octobre sur l'Hôpital 105, à Amiens.

Examen radioscopique : Balle à 13 centimètres du sternum au sommet de la région thoracique droite. Apparition d'hémithorax : 4 ponctions, liquide brunâtre, purulent.

PREMIER TRAITEMENT PAR DRAINAGE. — Opéré le 4 novembre. Empyème avec résection costale. Débridement de l'orifice d'entrée dans la fosse sous-épineuse.

3 décembre. Température, 38°5 le soir. Evacué sur Beaujon le 28 décembre.

Symptômes à l'entrée : Etat général sérieux. Expectoration purulente fétide. Ecoulement de liquide épais, purulent, verdâtre.

Auscultation : En avant, légère exagération des vibrations thoraciques. En arrière, matité dans toute la hauteur. Diminution du murmure vésiculaire dans les deux tiers inférieurs. Respiration soufflante derrière l'omoplate. Dimension de la cavité : 200 c. c.

Radiographie : Fracture des 3^e et 4^e côtes et balle à ce niveau.

DEUXIÈME TRAITEMENT AU DAKIN. — D'abord, injections de Dakin dédoublé, toutes les deux heures, le malade restant couché sur le côté opposé une demi-heure.

5 janvier. Expectoration devenue séreuse. Liquide de lavage moins purulent. Etat général amélioré.

Premier débridement le 16 janvier. Drains dans tous les diverticules. Dimensions de la cavité : le 5 janvier, 200 c. c. ; le 20 janvier, 120 c. c. ; le 20 mars, 45 c. c.

Avril. La cavité qui diminuait cesse de se fermer (25 c. c. La courbe microbienne remonte (15, 10, 5 microbes par jour). Evacué le 25 mai sur l'Hôpital 75.

Deuxième débridement le 23 mai. Extraction du projectile. La courbe microbienne baisse.

Aseptique le 17 juillet. Suppression des drains le 17 juillet. La plèvre reste aseptique.

19 juillet. 1 coccus par 2 champs. 21 juillet, 2 à 3 diplocoques par 10 champs.

Fermé le 30 septembre. *Rechute*. Fistule. *Fermé* une deuxième fois le 30 octobre, en un plan. Evacué « guéri » le 20 janvier 1918. Le blessé a été radiographié les 16 juillet, 22 août et le 24 janvier 1918. Ces radiographies sont reproduites (page 46).

OBSERVATION XXX (D^r TUFFIER). — Hémithorax suppuré (plaie par E. O.).

M... (Georges), sergent au 77^e régiment d'infanterie, blessé le 24 mai 1917, à C... Evacué Ambulance de M...

Opéré le 17 juin. Empyème avec résection costale (8^e côte) et drainage. Evacué le 24 août à l'Hôpital 20, à Saint-Germain. Evacué le 26 septembre 1917 à l'Hôpital 75. A l'entrée : suppuration abondante (streptocoques, staphylocoques).

Radiographie, 26 septembre : Projectile inclus. Cavité moyenne. Repérage du projectile.

TRAITEMENT AU DAKIN. — Un drain le 26 septembre.

Opéré le 13 octobre. Extraction du projectile. Plusieurs drains.

Stérile le 1^{er} novembre. Cavité de 100 c. c.

Fermé le 2 novembre.

Suites opératoires : Quelques jours après, légère poussée thermique. Petite fistule. Un drain de Dakin dans la fistule qui se ferme spontanément.

Evacué le 11 décembre « guéri ». Le malade a depuis donné de ses nouvelles et va très bien.

OBSERVATION XXXI (D^r TUFFIER). — Hémithorax suppuré par E. O.

M..., blessé le 5 mai 1917. Hémithorax infecté le 10 mai. Entre à l'Hôpital 75 le 14 juillet 1917. Fistule pleurale. 10 à 12 microbes par champ (diplocoques, staphylocoques, éléments cellulaires très altérés).

Opéré le 18 juillet 1917. Débridement. Extraction d'un gros éclat. 5 tubes de Dakin.

Examen bactériologique 25, 26, 27 juillet : 2 cocci par champ. Polynucléaires. Quelques mononucléaires.

Fermé le 30 juillet 1917. *Evacué guéri* le 18 novembre 1917.

OBSERVATION XXXII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente par E. O.

F... (Henri), 29 ans, blessé à C..., le 29 mars 1917. Entre à l'Hôpital 75 le 12 juillet, porteur d'une fistule pleurale.

Examen bactériologique : staphylocoques, cocci.

Opéré le 18 juillet 1917. Débridement. Extraction d'un éclat d'obus. 4 drains de Dakin.

Aseptique le 25 juillet. *Fermé* le 27 juillet (anesthésie locale). *Evacué* le 12 octobre 1917 « guéri ».

OBSERVATION XXXIII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente par E. O. C... (Joseph), 16^e d'infanterie, blessé le 12 novembre 1916. Opéré le 1^{er} décembre 1916 à X... Entre à Beaujon le 22 février 1917. Opéré le 6 mars 1917. Débridement : 12 microbes par champ. Cavité de 250 c. c. Hauteur, 19 centimètres; profondeur, 12 centimètres.

Aseptique le 10 mars. *Fermé* le 11 mars.

Rechute le 27 mars. Fistule.

Opéré le 24 avril (anesthésie générale). Extraction du projectile. Traitement au Dakin.

Aseptique le 22 mai 1917. *Fermé* (2^e fois) le 24 mai.

Deuxième rechute le 10 juin. Un peu de température. Petite fistule. Mis un drain de Dakin.

19 juin : Fermeture spontanée. *Evacué guéri* le 12 octobre 1917. Les radiographies sont reproduites chapitre III, p. 47, 48 et 49.

OBSERVATION XXXIV (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de l'hémithorax droit par E. O. (hémithorax suppuré).

C... (Charles), 24 ans, blessé le 6 octobre 1915 par E. O. Traité d'abord par ponctions à M...

Opéré le 29 février 1916 (pleurotomie avec résection costale). Entre à l'Hôpital 75 le 19 avril 1917, porteur d'une fistule pleurale.

Examen à l'entrée : Fistule siégeant à la partie moyenne de la face postérieure de l'hémithorax. Longueur de la fistule, 30 centimètres. Capacité de la cavité, 70 c. c. Écoulement, 1/2 litre par 24 heures.

Examen bactériologique : Association microbienne (staphylocoques, bâtonnets, cocci).

Examen radiologique le 24 avril. Eclat d'obus à 14 centimètres de profondeur.

Opéré le 24 avril 1917, sous anesthésie générale. Extraction du projectile. Débridement de la fistule le 8 juin. On commence le traitement au Dakin (6 tubes).

Aseptique le 30 juin. *Suture* le 1^{er} juillet.

Récidive, 20 juillet. On remet un drain. *Aseptique* le 24 août. *Suture* le 26 août. *Evacué* « guéri » le 18 novembre 1917. Le malade a donné depuis de ses nouvelles et se porte très bien.

OBSERVATION XXXV (D^r TUFFIER). — Plaie pénétrante de l'hémithorax droit par E. O. Pleurésie purulente.

D... (Paul), 34 ans, blessé le 2 mai 1917 à M... Fracture esquilleuse du radius, partie moyenne. Plaie pénétrante du poumon. Evacué sur l'Ambulance 12/12. Opéré en mai 1917. Esquillectomie du radius.

Débridement de l'orifice d'entrée thoracique avec résection des 7^e et 8^e côtes. Drainage.

Radiographie : Projectile intrathoracique mobile. Evacué à l'Ambulance 3/52 le 24 juin 1915. Température, 40°.

Radioscopie : E. O. sous la voûte diaphragmatique droite.

Opéré le 24 juin 1917, sous radioscopie. Voie d'accès. Cicatrice de la première incision. Débridement, résection des 8^e et 9^e côtes frappées d'ostéite. Diaphragme recouvert de fausses membranes. Abscesses à l'union des parties verticales et horizontales. Extraction de l'éclat qui est sous-diaphragmatique.

TRAITEMENT AU DAKIN. — Siphonage intermittent. Evacué le 18 juillet sur H. O. E. 33. Température normale. Entré à Beaujon le 21 juillet.

Examen clinique : Malade amaigri. Hémithorax droit immobile. Fistule au niveau de la 8^e côte. Ecoulement séro-purulent. Capacité de la cavité 30 c.c.

Examen bactériologique : Association microbienne (cocci, staphylocoques, diplocoques) plus de 100 par champ.

Examen radioscopique : Cavité remontant de la 9^e à la 5^e côte avec diverticule dans la région axillaire.

Traitement : 3 drains.

Opéré : le 24 juillet 1917. Les deux orifices de débridement faits au front sont réunis. Grande cavité : 7 drains. 27 juillet, température normale. Pouls, 100. Respiration, 20. La courbe microbienne descend rapidement.

Aseptique : 9 août. Cavité, 7 c.c.

Fermé le 14 août (anesthésie générale. Ether sur la demande du blessé).

Suites opératoires : 18 août, température, 38°. 22 août, apyrexie aseptique. 22 août, réaffrontement des bords.

Examen du thorax : Déformations existant lors de l'entrée à l'hôpital 21 juillet. Chute de l'épaule droite. Déviation de la pointe de l'omoplate en dehors. Atrophie des pectoraux. Scoliose.

Cyrtométrie : 21 juillet. Côté malade (inspiration, 43,5; expiration, 43,5). Côté sain (inspiration, 45,5; expiration, 43,5). 27 août. Côté malade (inspiration 44; expiration 44). Côté sain (inspiration 46; expiration 44).

Spirométrie : 27 août, 3 litres.

Percussion : Août 1917. En avant, sonorité. En arrière, submatité de la 7^e cervicale à la 6^e dorsale; matité à la base. Latéralement, submatité de la 4^e à la 7^e côte.

Auscultation : 22 juillet. Respiration abolie à la base droite en arrière.

30 août. Respiration légèrement plus distincte; abolie dans la zone postéro-externe.

20 septembre. Respiration affaiblie dans la zone postéro-externe.

20 octobre. Zone postérieure : respiration très affaiblie, mais nettement perceptible. Zone externe : sur la ligne axillaire, respiration abolie.

2 novembre. En arrière, respiration affaiblie sur toute la hauteur et surtout à la base, mais nettement perceptible. Latéralement, respiration très affaiblie.

OBSERVATION XXXVI (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré par E. O. D... (Fernand), 36 ans, 272^e d'infanterie. Blessé le 14 septembre 1916 à B... Evacué sur l'ambulance de C... Evacué sur l'ambulance de M. le 24 septembre. Pleurotomie (7^e espace droit). Entré à l'hôpital 20, Saint-Germain, le 13 novembre 1916.

Symptômes à l'entrée : Fistule au niveau du 7^e espace intercostal droit.

Examen de la cavité : Cavité très profonde, 15 centimètres environ.

Examen radioscopique : Un éclat d'obus intrapulmonaire à 3 centimètres de la plaie thoracique antérieure.

Examen bactériologique : 15 microbes par champ.

TRAITEMENT AU DAKIN. — En faisant pendant les instillations pencher le malade du côté sain.

Aseptique le 22 janvier 1917. Ablation des drains le 23.

Fermé spontanément le 29 janvier.

Opéré le 31 janvier. Anesthésie générale, chloroforme. Extraction de l'éclat par le procédé Petit de la Villéon. Projectile situé à 3 centimètres de profondeur dans le 7^e espace droit.

Evacué le 25 avril 1917.

OBSERVATION XXXVII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente par E. O. G... Blessé le 4 mai 1917, au ravin de C... Evacué à M. N. D. du 9 au 15 mai. Evacué à Saint-Brieuc du 18 au 4 juin. Entré à Beaujon le 30 août 1917. Entré à l'hôpital 75 le 13 septembre 1917.

Opéré le 18 septembre (anesthésie générale, éther). Incision dans le 3^e espace intercostal. Repérage au compas de Hirtz. Le projectile qui est médiastinal échappe entre les mors de la pince au moment où il allait être extrait. Il était enclavé dans une loge de tissus fibreux.

19 septembre. Signes de pneumothorax. Oppression. Huile camphrée. Sérum.

20 septembre. Signes d'épanchement, pus fétide. Installation d'irrigation au Dakin avec aspiration.

1^{er} octobre. Température baisse. La cavité se désinfecte. Evacué fin novembre. Quelques jours après. Nouvelle poussée de température. Entre à l'hôpital 75.

Opéré à nouveau le 27 janvier 1918. Débridement. Cavité de 250 c. c. Mise en place de tubes pour Dakin. Injection mal supportée. Petite vomique. Néanmoins, désinfection se poursuit.

Evacué le 4 avril sur Nice en bonne voie de guérison.

OBSERVATION XXXVIII (D^r TUFFIER). — Pleurésie purulente droite par E. O.

D... (Amédée), 155^e régiment d'infanterie. Blessé le 11 novembre à S... Evacué le 12 novembre à B... Extraction de deux E. O. de la région dorsale. Evacué le 29 novembre 1916 à l'hôpital 39.

Examen radioscopique : 12 projectiles à des profondeurs différentes. Extraction de 3 éclats localisés par radioscopie.

La température oscille entre 39° et 40°. Le 16 décembre, un abcès s'ouvre spontanément au niveau de la 8^e côte et déverse 1 litre de pus. Etat général mauvais. Vomique.

TRAITEMENT AU DAKIN. — Opéré le 10 décembre. Résection de la 8^e côte. Drainage. Traitement au Dakin, 7 tubes.

Examen bactériologique (streptocoques, bâtonnets).

Examen local : Fistule bronchique.

Fermé le 18 janvier 1917.

Suites opératoires : Le malade se lève le 1^{er} février. Entré à Beaujon le 11 février. Auscultation presque normale.

Examen radiologique : 25 janvier 1917. Un éclat d'obus situé près de la colonne vers la 8^e côte, probablement dans le médiastin. Plusieurs petits corps étrangers.

Hémithorax suppurés traités par décortication pulmonaire.

OBSERVATION XXXIX (D^r TUFFIER). — Plaie anfractueuse du thorax par balle. Hémithorax suppuré.

B... (Maurice), 32 ans, adjudant, 160^e régiment d'infanterie. Blessé le 8 juillet 1916 à H... Evacué sur H. O. E. 15, le 10 juillet.

Diagnostic : Plaie anfractueuse de la région thoracique au niveau de la base droite par éclat de balle. Fracture de côte. Traumatopnée. Hémoptysies. Etat sérieux. Evacué sur l'Hôpital 20, à Saint-Germain, le 27 août 1916. Etat très grave.

1^o PREMIER TRAITEMENT AU DAKIN. — Elimination d'une grande quantité de pus. Oscillations thermiques 38° à 40°.

17 septembre 1916. Débridement. Résection des deux côtes supérieures. Grosse cavité pulmonaire dans laquelle entrent deux drains et une mèche iodoformée. Petite hémorragie en nappe.

18 septembre. Température, 40°. Pouls faible. Sérum, huile camphrée, oxygène.

2^o SUSPENSION DU DAKIN. — Le 21 octobre 1916, le blessé est évacué sur l'Hôpital auxiliaire 11, de Maisons-Laffitte. La suppuration redevient très abondante et prend un aspect verdâtre (pyocyanique). Sur sa demande, le blessé revient à l'Hôpital 20, à Saint-Germain.

3° REPRISE DU TRAITEMENT AU DAKIN. — 13 novembre 1916. Le 20 novembre, aspiration continue. Le 10 décembre, aspiration pendant 1/4 d'heure après chaque injection. Le 14 décembre, un seul tube. Le 30 janvier, amélioration sensible. Le 14 février, entre à Beaujon. Écoulement purulent abondant. Radiographie montre vaste cavité remontant très haut.

Décortication le 24 février. L'orifice pleural est gros comme un crayon. Débridement et extirpation du trajet. On tombe sur une masse fibreuse de consistance cartilagineuse que l'on peut isoler sur 5 à 6 centimètres de long. Résection de la partie superficielle du trajet, la partie profonde conduisant vers le sommet du poumon. On résèque sur 5 centimètres de long les deux côtes sus-jacentes. On tombe alors sur une poche fibreuse, épaisse, dont on résèque totalement le feuillet pariétal, partiellement le feuillet pulmonaire, dans son quart inférieur, et que l'on sectionne longitudinalement dans sa partie supérieure. Le poumon se mobilise alors légèrement. Opération difficile et laborieuse faite en partie aux ciseaux, en partie au bistouri. 2 tubes Carrel.

26 février. Blessé très shocké. Température, 40°; pouls, 140.

10 mars. Symptômes d'infection (abcès de la fesse gauche. Œdème et induration du bras droit).

15 mars. Incision de l'abcès de la fesse.

25 mars. Amélioration considérable. Température normale. Abscès cicatrisé. La plaie se désinfecte graduellement.

24 avril. État général très bon. Petite cavité. La courbe microbienne remonte (5 à 15 microbes par champ).

25 mai. Évacué Hôpital 75. La cavité mesure 20 centimètres de hauteur sur 14 centimètres de profondeur. La stérilisation évolue normalement.

Aseptique le 20 juin. *Fermé* le 2 juillet.

Suites opératoires : Un mois après, un peu de température. Petite fistule se ferme spontanément.

Évacué le 29 novembre 1917. Guéri. Le malade, en convalescence dans le Midi, a donné de ses nouvelles. Son état est très satisfaisant.

OBSERVATION XL (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré par E. O.

G... (Adrien), 21 ans, blessé le 12 avril 1917, à V... Évacué sur S.-G... (Ambulance).

Radiographie : Un éclat mobile avec les mouvements respiratoires dans la région scapulaire gauche, 2 ou 3 petits éclats dans le dos. Obscurité du poumon gauche. Petit projectile dans le côté droit. *Traitement*. Esquillectomie de l'omoplate gauche. Phlegmon de ce côté. Phlegmon du côté droit.

PREMIER TRAITEMENT. — 1^{er} mai 1917. Signes d'épanchement. Ponction. Sang et pus très fétide. Pleurotomie avec résection costale. Évacuation de 2 litres de pus, 2 drains en canon de fusil.

4 mai. Suppression des drains.

16 juin, entre à Beaujon. Examen à l'entrée, bon état général, 3 plaies suppurées.

La première au niveau de l'épine de l'omoplate droite d'où sortent chaque jour des esquilles.

La deuxième au niveau du 10^e espace intercostal gauche d'où sort du pus jaune verdâtre, l'orifice de pleurotomie conduisant dans une cavité pleurale.

La troisième superficielle au niveau de la fosse sus-épineuse droite.

Percussion : En arrière, matité dans tout le côté gauche, sauf le long de la colonne sur une bande de 5 centimètres de large où seulement submatité. En avant, matité de la base jusqu'au 4^e espace.

Auscultation : En arrière, respiration abolie de la base à la fosse sous-épineuse, sauf au niveau de la partie interne submate. En avant, abolie de la base au 5^e espace.

Opéré le 20 juin. *Décortication*. Débridement. Résection costale sur une longueur de 8 centimètres. On tombe dans une cavité remontant jusqu'à la 3^e côte sur le bord axillaire avec diverticule antérieur vers le sternum. Le poumon est pressé par une membrane épaisse. Incision périphérique de cette membrane. Écartement progressif des bords de l'incision. Le poumon devient mobile et tend à s'éverser en dehors de l'incision. Mise en place de drains de Dakin.

Aseptique le 16 juillet (1 coccus par 4 champs).

Fermé le 18 juillet. Réunion *per primam*. *Évacué* le 12 octobre 1917. Guéri. L'état fonctionnel est excellent. Le poumon a repris une partie de sa place. Le sinus costo-diaphragmatique reste comblé. Les radiographies sont reproduites chapitre III, page 50.

OBSERVATION XLI (D^r TUFFIER). — Plaie transfixiante par balle de l'hémithorax gauche. Hémithorax suppuré.

B... (Jules), sergent. Blessé le 5 avril 1917, à C... Évacué ambulance le 6 avril.

Diagnostic : Plaie transfixiante de poitrine. Orifice d'entrée, 7^e espace intercostal droit, largeur d'une pièce de 2 francs en avant et au-dessus du mamelon. Orifice de sortie, large au niveau de la 6^e côte au-dessous et en dehors du mamelon gauche.

Opération, 6 avril. Débridement. Fracture du sternum, éclatement de la 6^e côte, large brèche pleurale au niveau de l'orifice de sortie. Esquillectomie du sternum. Suture. Drainage.

Radioscopie : Pas de projectile inclus. Hémithorax occupant le sinus costo-diaphragmatique gauche.

15 mai. Température, 39°, souffle pleurétique, matité de tout le côté gauche.

Ponction : Dans le 9^e espace, en arrière sang et pus.

Opéré le 17 mai 1917 : Pleurotomie. Résection costale (9^e côte) sur la ligne axillaire postérieure. Entre à Beaujon le 10 juin 1917.

Examen à l'entrée : Plaies antérieures cicatrisées. Fistule pleurale postérieure. Écoulement peu abondant et clair.

Opéré le 14 juin : Incision verticale de la membrane. Résection de la coque et des 2 côtes sus-jacentes. Résection de la paroi fibreuse de la plèvre pariétale. Écarteur. Large cavité, profonde de cinq travers de doigt. Incision de la coque pulmonaire en arrière que l'on poursuit jusqu'au sommet du poumon. Le poumon se distend immédiatement. Drains d'irrigation.

18 juin. Température normale; 30 juin, cavité, 45 c. c.; 6 juillet, cavité, 32 c. c.; 12 juillet, cavité, 15 centimètres.

Aseptique : 15 juillet, cavité, 8 centimètres.

Fermé le 16 juillet aux crins (anesthésie locale).

Suites opératoires : *Examen cyrtométrique*.

27 juillet. Côté sain : Inspiration, 48; expiration, 47. Côté malade : inspiration, 47; expiration, 47.

25 août. Côté sain : inspiration, 48; expiration, 47. Côté malade : inspiration, 47; expiration, 47.

Examen spirométrique : 1 litre 80.

Examen radiographique : La base gauche descend à un travers de doigt moins bas que la droite. Diaphragme immobile du côté gauche.

État général : 1^{er} septembre, excellent; octobre, excellent.

Examen physique : Percussion (octobre), en avant, sonorité; en arrière, sonorité en dedans, submatité en arrière et latéralement de la 7^e cervicale à la 3^e dorsale, matité à la base.

Auscultation : 5 août 1917. Latéralement, respiration affaiblie. En arrière, respiration très diminuée.

15 août 1917. Respiration très diminuée.

15 septembre. Respiration plus distincte.

Octobre 1917. Grande amélioration. Respiration beaucoup plus distincte.

2 novembre 1917. Grand progrès. Très légère diminution du murmure vésiculaire à la base en arrière et dans l'aisselle.

OBSERVATION XLII (D^r TUFFIER). — Hémothorax suppuré droit par E. O.

C... (Maurice), 49 ans. Blessé le 7 mai 1917. Évacué à l'Ambulance 5/20 à L..., le 8 mai. Débridement et extraction de deux éclats.

20 mai. Hémothorax droit, 450 grammes.

24 mai. Pleurotomie. Collection purulente sus-diaphragmatique. On retire un verre de pus et un éclat.

9 juin. Entré à Beaujon.

Examen à l'entrée : Plaie opératoire au niveau du 8^e espace intercostal. Écoulement abondant, verdâtre, fétide (cocci, streptocoques). Signes stéthoscopiques. Matité de la base gauche. Diminution du murmure vésiculaire dans la même zone.

Radiographie 12 juin, avec drain armé. Cavité remontant au-dessus du sommet du poumon.

Opéré le 14 juin 1917 : Vaste ulcération du volume de la main, grattage d'ostéite costale. Le trajet conduit dans une vaste cavité (500 c. c.)

pleine de pus du volume des deux poings. Résection de deux côtes sus-jacentes. Résection de la paroi fibreuse pariétale peu épaisse. Le poumon est maintenu dans une coque fibreuse, mais après simple résection du feuillet pariétal et débridement périphérique de la plèvre viscérale, le poumon apparaît violacé et se mobilise. Dakin.

15 juin. Température, 38°7.

20 juin. Température normale. Le blessé supportant mal le Dakin, on couche une compresse sur le poumon. État général excellent.

27 juillet. Respiration, 24. Pouls, 96.

8 août. Fermeture spontanée.

Suites opératoires : État général excellent.

4 octobre. Fistulette au niveau de l'ancienne plaie laissant passer le stylet qui bute sur une côte atteinte d'ostéite. Aucun signe de récédive d'accidents pleurétiques.

Examen cyrtométrique.

20 juillet. Côté sain : inspiration, 41 ; expiration, 40. Côté malade : inspiration, 41 ; expiration, 40.

14 août. Côté sain : inspiration, 43 ; expiration, 42. Côté malade : inspiration, 42 ; expiration, 42.

1^{er} septembre. Côté sain : inspiration, 43 ; expiration, 42. Côté malade : inspiration, 42 ; expiration, 42.

Déformation thoracique : Hémithorax gauche légèrement aplati, peu mobile.

Examen spirométrique (août) : 1 litre 70.

Signes stéthoscopiques : Percussion (juillet), en avant, sonorité ; en arrière, matité à la base, submatité, sauf dans la zone interne.

Auscultation : 10 juillet. Abolition du murmure vésiculaire à la base gauche en arrière.

10 août. Respiration plus nette. La zone abolie est remplacée par une zone où la respiration est très affaiblie.

15 septembre. Respiration plus distincte.

15 octobre. Respiration toujours affaiblie, mais beaucoup plus distincte.

2 novembre. Amélioration sensible.

OBSERVATION XLIII (D^r TUFFIER). — Hémithorax suppuré gauche par E. O.

T... (Ismaël), 21 ans. Blessé le 6 mai 1917. Évacué sur l'Ambulance 283. Plaie pénétrante de la partie inférieure de l'hémithorax gauche par E. O. Hémoptygies et hémithorax.

19 mai 1917. Ponction exploratrice ramène du sang.

26 mai 1917. Nouvelle ponction. Écoulement de pus. Opéré le 27 mai 1917. Empyème. Résection costale. Écoulement de pus assez abondant. Déferescence puis oscillations.

27 juin 1917. Entré à Beaujon. *Examen* : État général mauvais. Malade très amaigri. Température normale. Localement, plaie de 3 centimètres à demi cicatrisée. Fistule petite, du diamètre d'un crayon.

Trajet dirigé en avant, pénétrant sur une profondeur de 10 centimètres. Écoulement : 10 c.c. de pus clair et inodore. Cavité remontant jusqu'à la 3^e côte.

Opère le 5 juillet 1917. Décortication. Débridement. Résection de la côte sus-jacente sur 10 centimètres de long. Écarteur. Cavité lisse remontant jusqu'au dôme en haut. Poumon peu mobile. Incision de la coque pulmonaire de haut en bas. Celle-ci, mince en haut et à la partie moyenne (2 mm.), plus épaisse en bas, se décortique facilement en haut, plus difficilement en bas. Résection de toute l'étendue de cette coque sans toucher au dôme, ni à la partie postérieure au niveau de laquelle le poumon est très près de la paroi. Après décortication, on trouve un É. O. Deux compresses imbibées de Dakin. Quatre tubes.

ÉVOLUTION. TRAITEMENT AU DAKIN. — *Courbe thermique* : aucune réaction. *Courbe microbienne* : baisse régulièrement. *Cavité* : 12 juillet, 17 centimètres; 15 juillet, 12 centimètres; 24 juillet, 11 centimètres.

Aseptique le 20 juillet. Fermé le 24 juillet (anesthésie locale), 6 crins.

Suites opératoires : Parfaites. Réunion par première intention. État général excellent.

Examen cyrtométrique, 20 juillet : Côté sain ; inspiration, 42 ; expiration, 40,5. Côté malade : inspiration, 41 ; expiration, 40,5.

11 septembre. Côté sain : inspiration, 43,5 ; expiration, 43. Côté malade : inspiration, 41,5 ; expiration, 40,5.

Déformation thoracique : Moitié gauche aplatie, mais très mobile.

Fréquence respiratoire : 42.

Examen spirométrique (septembre) : 2 litres 15.

Examen radiographique (1^{er} août 1917) : Immobilité du diaphragme. Légère opacité du côté gauche. Obliquité très marquée des côtes gauches.

Signes stéthoscopiques : Percussion (septembre). En avant : normal. En arrière : matité à la base. Submatité en arrière et sur les côtés.

Auscultation : 10 août 1917. Respiration un peu affaiblie en arrière et latéralement. 20 août 1917. En arrière, respiration extrêmement affaiblie, sauf à la hauteur des 10^e et 11^e dorsales. Latéralement : respiration presque normale.

20 septembre 1917. Respiration plus distincte.

Octobre 1917. Respiration presque normale partout.

2 novembre 1917. Respiration presque normale ; très légère diminution à la base gauche en arrière et latéralement.

OBSERVATION XLIV (D^r TUFFIER). — Pyothorax.

M... (Antoine). Blessé le 23 octobre 1917. Opéré, ambulance du front le 25 octobre 1917. Résection de la 10^e côte pour pyopneumothorax. Traitement au Dakin.

Examen bactériologique : 9 novembre 1917 (Flore riche. Staphylocoques. Pneumocoques). Entre à l'Hôpital 75 le 23 novembre.

Cavité, haute de 30 centimètres. Capacité de 50 c. c.

Radiographie (24 novembre). Cavité remontant jusqu'à la 2^e côte.

Opéré le 30 novembre 1917. Décortication. Débridement. Résection de 5 centimètres des côtes sus-jacentes. Grande cavité propre en bas, contenant des fausses membranes en haut, constituée par deux loges réunies par un étroit canal. Incision du feuillet pleuro-pulmonaire. Sur une étendue de 12 centimètres, membrane épaisse, scléreuse, se décolle difficilement, 6 tubes Carrel.

Aseptique le 9 janvier 1918.

Fermeture le 10 janvier 1918.

Évacué le 2 mars 1918.

Suites opératoires : Réunion *per primam*.

Examen spirosopique : Décembre, 1 litre 1/2. Février, 3 litres. Le malade a depuis donné de ses nouvelles et va très bien.

OBSERVATION XLV (personnelle). — Hémothorax suppuré par balle.

C... (Jean), 419^e régiment d'infanterie. Blessé le 10 mai 1918 par balle de pistolet automatique. Évacué à l'ambulance de B... Orifice d'entrée : sur hémithorax gauche sous le tendon du grand pectoral. Orifice de sortie : en dedans de la pointe de l'omoplate. Gros hémothorax remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate.

12 mai 1918. *Intervention* : Résection de la côte située au-dessous de l'orifice de sortie sur 8 à 10 centimètres de long. Incision de la plèvre. Évacuation de 1 litre de sang. Suture au catgut de la plaie pulmonaire postérieure avec deux gros drains. Débridement de la plaie antérieure.

23 mai. Signes de suppuration pleurale. Pleurotomie au point déclive (anesthésie générale). Résection de 3 centimètres de côte. Un gros drain. Siphonage. Quatre tubes Carrel par l'orifice supérieur. Dakin. Amélioration progressive.

16 juin. Entré à l'H. O. E. d'A... Etat général médiocre. Sujet très amaigri. Température, 37°8. A l'examen, on constate l'existence de trois plaies : 1^o petite plaie d'entrée sous l'aisselle non pénétrante, presque cicatrisée; 2^o plaie postéro-supérieure au niveau de la 6^e côte environ, qui a été partiellement suturée et communique largement avec la cavité pleurale. Dans le fond, on voit un amas de fausses membranes et du pus; 3^o une troisième plaie postéro-inférieure siégeant à un espace plus bas. C'est une fistule pleuro-cutanée par laquelle s'écoule également du pus.

Examen bactériologique : Les sécrétions recueillies aussi loin que possible indiquent six microbes par champ (cocci et pneumocoques).

Opéré le 18 juin (anesthésie générale chloroforme) : Incision de la fistule supérieure. Écarteur. On tombe dans une cavité aplatie, mais très étendue dans le sens vertical. On essaie la décortication du feuillet pleuro-pulmonaire qui est difficile, la membrane étant très adhérente. Hémorragie spumeuse abondante, on incise alors périphériquement la coque et on décortique au doigt très légèrement, ce qui amène une mobilisation notable du poumon. Cette décortication permet en outre

d'ouvrir une cavité supérieure qui était séparée de la précédente et doit s'étendre jusqu'à la 2^e côte. On ajoute quelques scarifications superficielles, le poumon devient très mobile.

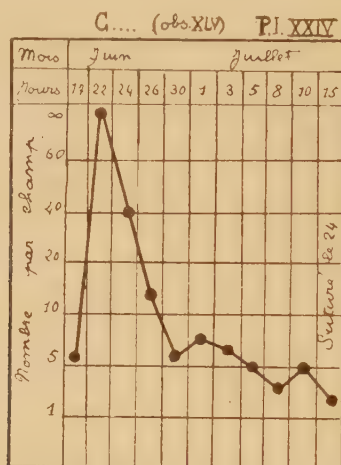
Enfin la fistule inférieure est fermée en un plan aux crins après résection du trajet fibreux. Sept drains Carrel.

19 juin. Hémoptysie légère. Température, 39°4. Pouls, 108. État dyspnéique. Le Dakin provoque de la toux, on supprime les drains.

20 juin. État général encore plus sérieux. Température, 39°8. Pouls, 120. État très dyspnéique. Au lavage, quintes de toux. On remet les drains de Dakin.

21 juin. Amélioration notable.

22 au 25 juin. Amélioration continue. Température normale le



25 juin et se maintient autour de 37°. L'appétit reparait. La cavité se déterge à chaque pansement. Chute de fausses membranes. Cavité : 160 c. c. dans position inclinée.

26 juin. Poumon très mobile. Courbe microbienne baisse.

3-10 juillet. État général excellent. Plaie inférieure cicatrisée *per primam*.

10 juillet. Écoulement séreux. Quelques cocci. Culture. Quelques pneumocoques et staphylocoques blancs.

13 juillet. *Examen radioscopique* : Diaphragme immobile à gauche. Pneumothorax limité remontant jusqu'au sommet.

A l'auscultation : Le murmure vésiculaire s'entend dans toute la hauteur, mais affaibli et absent au niveau de la plaie opératoire.

22 juillet. Cavité : 30 c. c. *Aseptique*.

Fermé le 24 juillet (novocaïne, adrénaline) en deux plans au catgut.

31 juillet. Ablation des fils. Réunion *per primam*.

Suites opératoires. Examen radioscopique : 5 août (DE PUINEUF).

Diaphragme également mobile dans toute son étendue. Amplitude un peu moins grande du côté gauche. Obscurité très légère entre le hile et la base (épaississements). Cul-de-sac diaphragmatique absolument net (radiographie le 7 août).

Examen médical (D^r LENOIR), 6 août : La respiration s'entend également dans toute l'étendue des deux poumons, sans aucune différence.

Déformation thoracique : Aplatissement de l'hémithorax gauche. Chute de l'épaule. Scoliose très légère.

Évacué le 25 août. A son départ, la déformation thoracique a presque disparu, il subsiste seulement un léger aplatissement de l'hémithorax. Le malade a depuis donné de ses nouvelles et va très bien.

OBSERVATION XLVI (D^r TUFFIER). — Pyothorax droit par E. O.

A... (Pierre). Blessé devant Saint-Quentin le 14 avril 1917. Opéré au front le 20 mai. Empyème. Entré à Beaujon le 22 juillet (empyème fermé). Température 40°.

Ouverture de l'empyème : 1/2 litre de pus (staphylocoques, 20 anaérobies par champ).

Traitement au Dakin : Courbe microbienne baisse. Opéré le 3 août 1917. Anesthésie générale. Débridement. Résection de la 7^e côte (4 cm.). Extraction de deux éclats, l'un de la grosseur d'un noyau de cerise, l'autre deux fois plus volumineux, situé sous l'épaississement pleural, et recherché au moyen du compas de HIRTZ et du vibreur de la BAUME.

10 août. 4 drains.

14 août. Cavité : 120 c. c. Profondeur de la fistule : 40 centimètres.

Fermé, 30 octobre. *Récidive*, fin novembre 1917.

Aseptique à nouveau : Se referme. Début, janvier 1918. Fistule s'ouvre à nouveau. Traitement Carrel. Aseptique, 20 avril 1918.

Opéré, 29 avril 1918. *Décortication*. Trajet fibreux conduisant dans une cavité assez grande, occupant une grande partie de l'hémithorax, de l'angle des côtes jusqu'aux cartilages costaux.

Résection de 3 côtes sur quatre travers de doigt. Écarteur. Section de toutes les adhérences périphériques, sauf au sommet que l'on ne peut atteindre. Incision de la carapace pulmonaire épaisse de 3 millimètres sur la ligne médiane. Les bords s'écartent, le jeu du poumon se rétablit. Décollement des bords de l'incision. Section des parties qui tiennent encore, le jeu du poumon devient considérable. Mèche de Dakin. Libération de la paroi. Fils d'attente.

30 avril. Ablation de la mèche, on serre les fils.

Suites opératoires : Normales. Évacué guéri le 10 juin 1918.

Les radiographies sont reproduites chapitre III, page 52.

OBSERVATION XLVII (D^r TUFFIER). — Hémothorax droit suppuré par E. O.

C... (Jean-Marie). Blessé le 23 octobre 1917. Évacué ambulance

de X... Radioscopie, 24 octobre. Obscurité marquée de l'hémithorax droit.

Opéré le 4 novembre 1917. Résection costale. Pleurotomie. Quatre drains de Dakin.

Évacué Hôpital 73 le 23 novembre 1917. Cavité de 125 centimètres, longue de 35 centimètres environ.

Débridement le 27 février 1918. Cavité de 25 à 30 c. c. le 8 avril.

Aseptique le 8 avril. *Opéré* le 9 avril. *Décortication*. Résection de la cicatrice. Résection de la côte sus-jacente, 6 centimètres. Cavité du volume des deux mains remontant jusqu'au 2^e espace intercostal. Coque pulmonaire épaisse. Essai d'incision périphérique des adhérences, décortication impossible sans entrer dans le parenchyme pulmonaire. Section double verticale de la membrane avec légère décortication des lèvres. Le poumon devient mobile et comble la plus grande partie de la cavité dans les grands efforts respiratoires. Suintement sanguin abondant, un peu spumeux. Libération de la peau. M ches de Dakin et 2 mèches sèches. Fils d'attente. Le 10 avril, on serre les fils.

Suites opératoires : Normales. *Guéri* le 16 avril. *Examen spirométrique* : décembre, 1 l. 3/4; avril, 2 l. 1/4. *Examen radioscopique* (voir chapitre III, p. 51).

 vacu  guéri le 10 juin 1918.

CONCLUSIONS

1° La stérilisation de la cavité pleurale peut être réalisée au moyen d'agents chimiques appropriés (liqueur de DAKIN par exemple) dans toutes les variétés d'épanchements suppurés de la plèvre.

2° On peut refermer, par suture de la plaie thoracique pariétale, la cavité pleurale, dès que son aseptie a été obtenue et maintenue.

3° Dans les cas AIGUS, on doit faire la suture, sans s'occuper de la cavité sous-jacente. Le poumon étant mobile reviendra au contact de la paroi dès que le pneumothorax se sera résorbé.

4° Dans les cas CHRONIQUES (fistules pleurales), la suture peut être pratiquée, sans intervention libératrice, lorsque la cavité est petite ou aplatie, ou lorsque le poumon est mobile. Dans tous les autres cas, elle sera faite après décortication pulmonaire totale ou partielle.

5° La présence de *fistules broncho-pleurales* complique le traitement. Celles-ci s'oblitérent parfois spontanément, mais on est dans certains cas obligé de les suturer.

6° La durée moyenne du traitement est plus courte qu'après l'application des procédés classiques.

7° La guérison, dans les cas aigus, est toujours survenue sans fistulisation. Dans les cas chroniques, elle a été encore obtenue, dans la grande majorité des cas, mais le traitement a été plus difficile et a exigé une surveillance minutieuse.

8° Au point de vue physiologique, le poumon a, dans les cas aigus, récupéré rapidement la totalité de ses fonctions. Dans les cas chroniques, cette récupération fonctionnelle a été souvent incomplète. Nous avons noté la persistance d'adhérences surtout accusées au niveau du cul-de-sac costo-diaphragmatique et de

déformations thoraciques, d'autant plus prononcées que la fistule était plus ancienne. Les blessés ont guéri avec les déformations dont ils étaient porteurs au début du traitement.

9° Il y a donc tout intérêt à traiter *précocement* les pleurésies purulentes et les hémithorax suppurés en les stérilisant rapidement au moyen d'un antiseptique et en suturant secondairement l'ouverture pariétale chirurgicale du thorax dès que la cavité pleurale est aseptique.

Vu : *Le Président de la Thèse,*

LEJARS.

Vu : *Le Doyen,*

H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

POINCARÉ.

BIBLIOGRAPHIE

Traitement des pleurésies purulentes. — Pleurotomie.

- LEJARS. — Chirurgie d'urgence.
- MONOD et VANVERTS. — Traité de technique opératoire.
- MARION. — Traité de technique opératoire.
- GRÉGOIRE et COURCOUX. — Plaies de la plèvre et du poumon (Coll. Horizon).
- QUÉNU, DELBET, ARROU, SOULIGOUX, CHAPUT. — Modalités de l'intervention dans les pleurésies purulentes (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 8 mai 1917, p. 998).
- WALTHER. — Discussion sur les p. p. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 18 janvier 1915, p. 75).
- CHEVRIER. — Notes sur le drainage de la plèvre (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 28 mars 1917, p. 837).
- ROCHARD. — Discussion sur la communication DEPAGE et TUFFIER (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 27 mars 1917, p. 798).
- SERGENT et ECHEVALLIER. — *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 25 janvier 1917.
- DELORE et ARNAUD. — Traité des p. p. p. (*Lyon chirurgical*, mars-avril 1917, p. 306).
- KELLOG SPEED. — *Surgery, Gyn. and Obs.*, avril 1917, p. 457.

Siphonage.

- DELBET. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 8 mai 1917, p. 998.
- DAURIAC. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 7 août 1917.

Désinfection et lavages de la plèvre.

- QUÉNU. — Discussion sur les p. p. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 29 décembre 1914).
- POTHERAT. — Réunion médicale de la IV^e armée, 21 avril 1916 (*Presse médicale*, 3 juillet 1916).
- BAUDET. — Discussion sur les p. p. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 2 février 1915, p. 152).

- LENORMANT. — Discussion sur les p. p. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 9 février 1915, p. 252).
- SILHOL. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 15 mai 1917, p. 1048.
- DESMAREST (Rapport de TUFFIER). — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 20 janvier 1918, p. 117.
- POLICARD et PHELIP. — Réunion médicale de la VI^e armée (in *Presse médicale*, 2 septembre 1915, p. 338).
- DEHAU et J.-Ch. ROUX. — De l'emploi de l'oxygène dans le traitement des p. p. consécutives aux plaies du thorax (*Paris médical*, 11 novembre 1916, p. 424).

Désinfection et suture secondaire.

- DEPAGE et JANSSEN. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 26 décembre 1916, p. 2910.
- DEPAGE et TUFFIER. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 27 mars 1917, p. 791.
- TUFFIER. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 10 juillet 1917.
- Conférence chirurgicale interalliée. (*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, avril 1917, p. 551.)
- HERTZ et COMBIER. — *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 31 juillet 1917, p. 1678.
- Th. TUFFIER. — Traitement des épanchements purulents de la plèvre. *Presse médicale*, 26 septembre 1918, p. 497.

Spirométrie.

- SOULIGOUX. — *Loc. cit.* *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, n° du 8 mai 1917.
- PESCHER. — *Presse médicale*, 22 juillet 1918, p. 481.

Traitement des fistules pleurales. Anatomie pathologique.

- CESTAN. — *Archives de Médecine*, 1897-1898.
- LENORMANT. — In *Précis de pathologie chirurgicale*.
- ROUX-BERGER et POLICARD. — *Lyon chirurgical*, novembre-décembre 1917, p. 974.

Traitement.

- LENORMANT. — In *Précis de pathologie chirurgicale*.
- MONOD et VANVERTS.
- DELORME. — *Congrès de Chirurgie*, 1893, 1896, 1901.
- VIOLET. — Contribution à l'étude de la décortication pulmonaire dans l'empyème chronique (*Thèse de Lyon*, 1903-1904).

TUFFIER. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 10 juillet 1917.

ROUX-BERGER et POLICARD. — L'infection dans les plaies de poitrine. Le traitement des suppurations anciennes avec pachypleurite par la pleuroctomie (*Lyon chirurgical*, novembre-décembre 1917).

ROUX-BERGER. — Les dangers des opérations tardives et incomplètes dans les plaies de la plèvre et du poumon par projectiles de guerre (*Presse médicale*, 30 mai 1918, p. 269).

PAUCHET. — Traitement des fistules pleurales (*Presse médicale*, 28 décembre 1916).

Traitement des plaies de la plèvre et du poumon.

GRÉGOIRE et COURCOUX. — Plaies de la plèvre et du poumon (Coll. Horizon).

P. DUVAL. — Les plaies de guerre du poumon (Masson, 1917).

ROUX-BERGER. — Plaies de la plèvre et du poumon (*Lyon chirurgical*, janvier-février 1918, t. IV, n° 1).

MOIROUD et VIGNES. — Les plaies de poitrine, Bibliographie analytique.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	1
CHAPITRE PREMIER. — Traitement des suppurations pleurales en cavité fermée.	5
Première étape : Pleurotomie	5
Deuxième étape : Désinfection chimique	9
Troisième étape : Fermeture de la plaie opératoire.	13
CHAPITRE II. — Le traitement des pleurésies purulentes chro- niques	17
Anatomie pathologique des empyèmes chroniques	19
Traitement des fistules pleurales.	21
Première étape : Débridement.	22
Deuxième étape : Désinfection chimique	26
Troisième étape : Décortication pulmonaire et fermeture	29
CHAPITRE III. — Étude des résultats obtenus.	38
Évolution de la maladie au cours du traitement.	38
Résultat physiologique.	40
OBSERVATIONS	53
Premier groupe : Pleurésies purulentes médicales	53
Deuxième groupe : Hémothorax suppurés.	59
CONCLUSIONS	91
BIBLIOGRAPHIE	93
